Principii ale

MEDICINA LEGALĂ ŞI TOXICOLOGIE

Principii de medicină legală și toxicologie

**Principii de
medicină legală
și
toxicologie**

Dr. Rajesh Bardale

Departamentul de Medicină Legală
Colegiul Medical și Spitalul Guvernamental
Nagpur (Maharashtra), India

JAYPEE BROTHERS MEDICAL PUBLISHERS (P) LTD

New Delhi • Orașul Panama • Londra

Dedicat

Soția mea Sheetal și

Fiica Tanaya

Qp Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd.

Sediu

Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd 4838/24, Ansari Road, Daryaganj

New Delhi 110 002, India

Telefon: +91-11-43574357

Fax: +91-11-43574314

E-mail: jaypee@jaypeebrothers.com

Birouri de peste mări

Jaypee-Highlights Medical Publishers Inc. City of Knowledge, Bld. 237, Clayton Panama City, Panama

Telefon: 507-317-0160

Fax: +50-73-010499

E-mail: cservice@jphmedical.com

Site: www.jaypeebrothers.com

Site: www.jaypeedigital.com

© 2011, Jaypee Brothers Medical Publishers

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei cărţi nu poate fi reprodusă sub nicio formă sau prin orice mijloc fără permisiunea prealabilă a editorului.

Întrebări pentru vânzări în vrac pot fi solicitate la: jaypee@jaypeebrothers.com

Această carte a fost publicată cu bună-credinţă, conform căreia conţinutul furnizat de autor conţinut aici este original şi este destinat numai în scopuri educaţionale. Deşi se depun toate eforturile pentru a asigura acurateţea informaţiilor, editorul şi autorul declin în mod specific orice daune, răspundere sau pierdere suferite, direct sau indirect, din utilizarea sau aplicarea oricărui conţinut al acestei lucrări. Dacă nu sunt specificate în mod specific, toate figurile şi tabelele sunt amabilitatea autorilor. După caz, cititorii trebuie să se consulte cu un specialist sau să contacteze producătorul medicamentului sau dispozitivului.

Editura: Jitendar P Vij

Director de editură: Tarun Duneja

Redactor: Richa Saxena

Design coperta: Seema Dogra

Principii de medicină legală şi toxicologie

Prima ediţie: 2011

ISBN 978-93-5025-493-6

Tipărit la:

Prefaţă

Cu mare plăcere vă prezint cartea, Principles of Forensic Medicine and Toxicology. Cartea este concepută în primul rând pentru studenţi şi este prezentată într-un limbaj simplu şi lucid. Pentru uşurinţa studenţilor, modelul convenţional a fost modificat ori de câte ori este fezabil, iar conţinutul este prezentat în mod punctual. Aproximativ 337 de tabele şi aproximativ 638 de fotografii şi diagrame sunt adăugate pentru înţelegere şi învăţare uşoară. În conformitate cu perioada contemporană, sunt incluse progresele recente. Se adaugă un nou capitol, Osteologia criminalistică, care vizează satisfacerea nevoilor teoretice şi practice ale studenţilor. Au fost incluse ultimele tendinţe în managementul pacienţilor otrăviţi.

În timpul pregătirii acestui manual, am consultat diverse manuale şi reviste şi sunt îndatorat acestor autori.

Sper că această carte va servi scopului şi va ajuta elevii să înveţe subiectul într-un mod uşor. Sugestiile şi criticile sănătoase vor fi de mare ajutor pentru îmbunătăţirea viitoare a acestei cărţi.

Rajesh Bardale E-mail: bardalerv@yahoo.co.in

Mulţumiri

Nu se poate realiza o astfel de muncă de durată fără ajutorul a nenumărate oameni; într-adevăr, mulţi dau impulsul indispensabil de a continua sarcina. Acesta este un mod mic de a exprima un sentiment profund de recunoştinţă faţă de ei.

Îi mulţumesc cu recunoştinţă prof. dr. VV Pillay MD, DCL (Profesor, Departamentul de Medicină Legală şi Toxicologie şi şef, Departamentul de Toxicologie Analitică, Institutul Amrita de Ştiinţe Medicale şi Cercetare, Cochin, Kerala), deoarece a fost o sursă excelentă de inspiraţie pentru a-şi asuma această sarcină. Probabil, fără o asemenea inspiraţie, nu aş fi întreprins o astfel de muncă.

Sunt îndatorat veneratului meu profesor şi ghid, Prof. Dr. AP Dongre MD, LLB (fost profesor şi şef al Departamentului de Medicină Legală şi Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental Indira Gandhi, Nagpur), Decan, IGGMC, Nagpur pentru sprijinul său valoros.

Sunt obligat faţă de Prof Dr PG Dixit MD (FMT), MD (Cale), PGDMLS (Profesor şi şef, Departamentul de Medicină Legală şi Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental, Nagpur) pentru sprijinul său valoros, încurajarea constantă şi furnizarea de fotografii.

Sunt îndatorat Prof. Dr SS Gupta MD (Profesor şi şef, Departamentul de Medicină Legală şi Toxicologie, SBH Government Medical College, Dhule) pentru că m-a hrănit în timp ce învăţ. El rămâne întotdeauna de ajutor ori de câte ori am nevoie.

Sunt îndatorat Prof. Dr HT Katade MD (FMT), MD (Path) (fost profesor și șef, Departamentul de Medicină Legală și Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental, Akola) Decan, GMC, Akola pentru ajutorul necruțător și încurajarea constantă.

Sunt recunoscător Dr. Shailendra Dhawane MD, DNB (Profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală și Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental VN, Yavatmal) și Dr. AA Mukherjee, MD (Profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală și Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental, Akola), duo-ul care nu s-a bucurat niciodată de strădania zilei.

Sunt îndatorat Dr. Manish Shrigiriwar MD (Profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală și Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental Indira Gandhi, Nagpur) pentru ajutorul, sprijinul și furnizarea de fotografii.

Sunt îndatorat Dr. Vipul Ambade MD, LLB (Profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală și Toxicologie, Colegiul Medical Guvernamental, Nagpur) pentru ajutorul și furnizarea de fotografii.

Îi sunt recunoscător Dr. Vaibhav Sonar MD (Lector, Departamentul de Medicină Legală și Toxicologie, GMC, Miraj) pentru ajutorul constant și furnizarea de fotografii.

Îi sunt recunoscător lui Shri Jitendar P Vij, președinte și director general, M/s Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi pentru că m-a crezut și m-a încurajat să merg mai departe cu proiectul. Îi mulțumesc domnului Tarun Duneja (Director-Editură) și întregii sale echipe editoriale pentru bună colaborare și pentru tipărirea plăcută a cărții. De asemenea, sunt recunoscător domnului Prasun Bhattacharjee și membrilor echipei sale din filiala Nagpur pentru ajutor.

Îmi exprim sincera recunoștință autorilor/scriitorilor/editorilor diferitelor manuale și reviste ale căror referințe au fost citate în text.

În cele din urmă, îmi exprim sentimentul profund de mulțumire și recunoaștere față de soția mea Sheetal și fiicei Tanaya pentru îndeplinirea sarcinii. Au fost foarte rezistenți, cooperanți și mi-au fost alături în toate șansele.

Cuprins

Secțiunea A: Medicină Legală

Procedura legala 3

Tribunalele 4

Citația sau citația 6

Dovezi medicale 7

Martorii 9

Procedura in instanta 10

Conduita medicului în instanță 11

Jurisprudența medicală 12

Consiliul Medical al Indiei 12

Aspecte etice ale practicii medicale 13

Aspecte juridice ale practicii medicale 17

Medici şi dosare medicale 19

Consimțământul 20

Neglijență medicală 23

Legea privind protecția consumatorilor 28

Gestionarea deşeurilor biomedicale 29

Etică şi cercetare medicală (experimentare umană) 29

Regulamentul Indian Medical Council (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002 31

Identificare 39

Cursa 40

Sexul 40

45 de ani

Estimarea vârstei la sugari, copii şi adulți cu vârsta sub 25 de ani 50

Statura 67

Osteologie criminalistică. 85

Craniul 89

Mandibula 94

Femurul 96

Tibia 98

Fibula 98

Humerus 99

Raza 101

Ulna 103

Sternul 103

Scapula 104

Clavicula 106

Pelvis şi şold 106

Sacrum 110

Profilul ADN 113

Considerent de bază 113

Tastarea 114

Aplicarea profilării ADN 116

Proba DNA 116

Colectarea, conservarea şi expedierea probei 116

Autopsie medicolegală 119

Procedura de autopsie 121

Investigaţii de laborator 123

Autopsie fetală 125

Exhumarea 126

Artefacte postmortem 127

Moartea şi schimbările după moarte 132

Tipuri de moarte 133

Moartea cerebrală 133

Certificat de deces 135

Moarte aparentă 136

Moduri de moarte 137

Felul morţii 137

Schimbări după moarte 138

Schimbări imediate după moarte 138

Schimbări timpurii după moarte 139

Răcirea corpului 141

Lividitatea postmortem 143

Modificări ale muşchilor 147

Descompunerea 151

Scheletizarea 158

Adipocere 159

Mumificarea 161

Entomologie criminalistică 162

Moarte subită 164

Vătămare: consideraţii generale şi biofizică 167

• Fizica rănirii (Biofizica rănirii) 168

Leziuni mecanice 171

Abraziune 171

Contuzie 176

Răni lacerate 182

Rană incizată 185

Toca rana 188

Răni prin înjunghiere (răni prin înţepare) 189

Fracturi 193

Leziuni cu arme de foc şi leziuni provocate de explozii cu bombe 196

Leziuni cu arme de foc 196

Armă de foc cu ţeavă netedă (puscă) 197

Armă de foc împuşcată 201

Balistica rănilor (răni cu arme de foc) 205

Răniri cauzate de arme de foc cu armă (răni prin împuşcătură) 205

Rănire cu armă de foc cu găurire lină (răni cu puşcă) 213

Examinarea autopsiei 216

Răniri prin explozie şi explozii cu bombe 217

Leziuni regionale 219

Traumare la cap 219

Leziuni ale scalpului 219

Leziune a craniului 221

Leziuni ale meningelor şi creierului 225

Leziune a creierului 231

Leziune a coloanei vertebrale şi a măduvei spinării 235

Leziune la piept 236

Leziune a abdomenului 236

Accidente rutiere 240

Leziuni ale pietonului 240

Leziuni suferite de motociclist 241

Leziuni suferite ocupantului vehiculului 242

Vătămare: Consideraţii medicolegale 246

Armele 252

Leziuni şi Legea 255

Omucidere 256

Leziuni termice 258

Expunerea la frig 258

Expunerea la căldură 259

Arsuri 260

Arsuri de căldură uscată 261

Opărire 273

Leziuni datorate energiei electrice 273

Fulgerul 280

Asfixie violentă 284

Anoxia 284

Tipuri şi cauze de asfixie 285

Fiziopatologia asfixiei 286

Stadiile asfixiei 286

Semne de asfixie 287

Agăţat 288

Strangulare 296

Strangularea ligaturii 296

Reglare (strangulare manuală) 299

Fractura osului hioid 300

Sufocare 301

Sufocare 301

Gagging 302

Sufocare 303

Asfixia traumatică 304

Înecul 304

Virginitatea, infracţiunile sexuale şi perversiile 314

Virginitate 314

Semne de virginitate 314

Viol 317

Incest 323

Adulterul 323

Infracţiuni sexuale nenaturale 323

Sodomia 323

Lesbianismul 325

Coitus bucal 325

Bestialitatea 326

Parafilii sexuale 326

Infracţiuni legate de sex 328

Impotenţă, sterilitate şi sterilizare 329

Impotenta 329

Frigiditate 330

Sterilitate 331

Sterilizarea 331

Sarcina şi naşterea. 334

Sarcina 334

Diagnosticul sarcinii în viaţă 334

Perioada de gestaţie 340

Livrare 341

Importanţa medicolegală 341

Dovezi ale naşterii în morţi 342

Avortul şi întreruperea medicală a sarcinii 345

Avortul 345

Avortul penal 346

Avort justificabil (terapeutic) 351

Decese de sugari şi feticid feminin 353

Infanticid 353

Sindromul morţii subite a sugarului (SIDS) 359

Sindromul bebeluşului bătut 360

Sindromul Cenuşăreasa 361

Sindromul bebeluşului zguduit 361

Sindromul Munchausen prin proxy 362

Feticid feminin 362

Legea PCPNDT 2003 362

Legitimitatea, paternitatea şi aspectele medicolegale ale anulării căsătoriei.. 364

Legitimitate 364

Paternitatea 364

Reproducerea asistată 366

Inseminarea artificiala 366

Legea din Delhi privind inseminarea artificială (umană) din 1995 367

Banca de material seminal 367

Reproducere postumă 367

Cercetarea celulelor stem 368

Naşterea surogat şi maternitatea surogat 368

Opinii în favoarea eutanasiei 373

Opinii împotriva eutanasiei 374

Eutanasia: starea în India 374

Drepturile omului, tortura şi etica medicală 375

Introducere 375

Tortura 375

Aspecte medicolegale ale SIDA 377

Decese prin anestezie şi operaţie 379

• Clasificarea pacienţilor anestezici 379

Deces din cauza intervenţiei chirurgicale 380

Autopsie şi anchetă 380

Aspecte medicolegale ale îmbălsămării 382

Compoziţia lichidului de îmbălsămare 382

Aspecte medicolegale ale îmbălsămării 382

Psihiatrie criminalistică 384

Tulburări 385

Psihoza şi nevroza 389

Legea privind sănătatea mintală 1987 390

Responsabilităţi civile 392

Responsabilităţi penale 393

Urme Dovezi 396

Sânge şi pete de sânge 396

sperma 400

Saliva 402

Păr şi fibre 403

Laboratorul de criminalistică. 407

Poligrafia 407

Narcoanaliza 408

Amprentarea creierului 409

Secţiunea B: Toxicologie

Toxicologie: Consideraţii generale 413

Clasificarea 414

Diagnosticul otrăvirii 415

Management 425

Antidoturi 427

Diagnosticul în deces (concluziile autopsiei) 430

Toxicologie: Consideraţii medicolegale 432

Otrăvuri corozive 437

Acizi anorganici 437

Acid sulfuric (H2SO4) 438

Acid azotic 438

Acid clorhidric 439

Vitriolajul 439

Acid acetic 439

Acidul carbolic 439

Acid oxalic 441

Alcaline corozive 442

Iritanţi anorganici: Otrăvuri nemetalice 445

Iod 445

Fosfor 446

Iritanţi anorganici: Otrăvuri metalice 449

Cupru 449

Taliu 451

Arsenic 451

Mercur 455

Plumb (Sisha) 459

Fier de călcat 462

Zinc (JASAT) 463

Antimoniu 464

Febra fumului metalic 464

Iritanti organici: plante si legume 467

Părţi otrăvitoare ale plantei 467

Principiul toxic în planta 467

Abrus 467

Castor 469

Croton 470

Capsicum 471

Calotropis 472

Piuliţă de marcare 473

Plumbago 474

Colocynth 475

Ergot 476

Iritanti organici: muscaturi si intepaturi de animale 477

Şarpele 477

Caracteristicile şerpilor otrăvitori obişnuiţi 478

Compoziţia Venom 480

Caracteristici clinice 481

Scorpion 484

Albine 486

Viespa 486

Iritanti mecanici 488

Pesticide 490

Compuşi organofosforici 490

Organoclor 493

Carbamat 495

Piretru, piretrine şi piretroizi 496

Paraquat 497

Fosfur de aluminiu 497

Otrăvuri cardiace 500

Tutun 500

Oleander comun 501

Oleander galben 502

Aconit 503

Acidul cianhidric 505

Otrăvuri Somnifere 508

Opiu 508

Otrăvuri inebriate 511

Alcool 511

Intoxicaţia cu alcool 514

Beţia 516

Alcoolismul 520

Alcool metilic 525

Otrăvuri delirante 528

Datura 528

Canabis 530

Cocaina 532

Otrăvuri spinale 535

• Stricnina 535

Otrăvuri ale nervilor periferici 538

Curare 538

Conium Maculatum 539

Asfixianti 541

Monoxid de carbon 541

Dioxid de carbon 543

Hidrogen sulfurat 543

Izocianat de metil (MIC) 544

Toxiinfecţii alimentare 546

Intoxicaţii alimentare cu bacterii 547

Dependenţa şi abuzul de droguri 549

Gaze de război 552

Lacrimatoare (gaze lacrimogene) 552

Index 555

Secţiunea A
Medicină Legală

CAPITOL

Procedura legala

Dacă legea te-a făcut martor, rămâne un om de ştiinţă. Nu ai nicio victimă de răzbunat, niciun om vinovat de condamnat şi niciun om nevinovat de salvat. Trebuie să depuneţi mărturie în limitele ştiinţei.

— PaulH Bouardel

Medicina Legală şi Jurisprudenţa medicală nu sunt termeni sinonimi. Deşi sunt legate între ele, totuşi, au semnificaţii diferite. Medicina Legală se ocupă cu aplicarea cunoştinţelor medicale în administrarea dreptului şi justiţiei. De fapt, cuvântul „Forensic" este derivat din cuvântul latin forensis, care înseamnă forum, care era locul de întâlnire în care chestiunile civice şi juridice erau discutate de persoane cu responsabilitate publică. Aici se aşteaptă ca medicul să-şi folosească cunoştinţele medicale, care sunt utile în rezolvarea problemelor civile şi penale. De exemplu, dacă o persoană este adusă la medic de către poliţie cu un presupus istoric de consum de alcool şi a cauzat pacoste publice, atunci medicul trebuie să examineze persoana şi să opineze dacă a consumat alcool şi, dacă da, atunci dacă se află sau nu sub influenţa acesteia? Apoi, medicul trebuie să elibereze un certificat poliţiei şi, de asemenea, trebuie să colecteze probele necesare (de exemplu, sânge, urină) şi să le trimită la laboratorul de criminalistică pentru analize suplimentare. Alte exemple includ aplicarea cunoştinţelor medicale în răni, presupuse crimă, presupuse infracţiuni sexuale, cazuri,

sarcină şi naştere etc. Astfel, această ramură a medicinei se ocupă de aspectele medicale ale dreptului.

Termenul de Jurisprudenţă medicală (juris = lege, prudentia = cunoaştere) tratează aspectul juridic al practicii medicale. Această ramură se ocupă de responsabilităţile legale ale medicului în timp ce practică medicina. De exemplu, se aşteaptă ca medicul să aibă cunoştinţe cu privire la eliminarea deşeurilor spitaliceşti conform Regulilor Biomedicale privind Deşeurile (Management şi Manipulare) din 1998. Alte exemple includ - cunoaşterea Legii privind întreruperea sarcinii medicale, neglijenţă medicală, consimţământ, etica medicală, abatere profesională, relaţia medic-pacient, drepturile medicului etc. Cu alte cuvinte, această ramură se ocupă cu medicina în timp ce practică.

Medicii trebuie să se prezinte la tribunal pentru a depune mărturie în chestiuni legate de cazuri medicolegale. Prin urmare, va fi util dacă medicii sunt familiarizaţi cu procedura legală, termenii legale şi procedurile judecătoreşti.

INQUEST (IN = IN, QUEST = A CAUTA)

Definiţie

O anchetă este o anchetă legală sau o investigaţie pentru a stabili circumstanţele şi cauza morţii.

Se desfăşoară în decese subite, suspecte sau nenaturale.

Există patru tipuri de anchete:

Ancheta poliţiei

ancheta de magistrat

Ancheta medicului legist

Sistemul medicului legist

Doar ancheta poliţiei şi a magistratului este ţinută în India.

Ancheta de politie

Ancheta se desfăşoară în temeiul secţiunii 174 din CrPC.

Este condus de ofiţerul de poliţie, de obicei nu sub gradul de subinspector de poliţie.

Ofiţerul care conduce ancheta este numit „Ofiţer de anchetă" (IO).

La primirea informaţiilor despre orice moarte subită, suspectă sau nenaturală a oricărei persoane, OI transmite informaţiile celui mai apropiat magistrat şi merge la locul unde zace cadavrul. În acel loc, IO în prezenţa a două sau mai multe persoane responsabile din zonă (numite Panchas) face o investigaţie şi întocmeşte un raport numit Panchnama.

Panchnama (raportul anchetei) include descrierea scenei crimei, cauza aparentă a morţii şi prezenţa oricăror răni pe corp. IO şi panchas semnează apoi raportul. OI înaintează apoi cadavrul celui mai apropiat medic guvernamental cu rechiziţia şi o copie a raportului de anchetă (Panchnama).

Ancheta magistratului

Cercetarea magistratului se desfășoară în temeiul articolului 176 CrPC.

Magistratul împuternicit să efectueze anchete sunt: magistratul de district, magistratul de subdiviziune sau orice alt magistrat executiv special împuternicit în acest sens în numele Guvernului de stat sau al magistratului raional.

Este considerat a fi superior anchetei poliţiei.

Cercetarea magistratului se face în următoarele împrejurări:

Moarte în închisoare/închisoare

Moarte în custodia poliţiei

Deces din cauza tragerii poliţiei

Exhumare

Moartea din zestre (în conformitate cu secţiunea 304 B din IPC)

Moarte în spitalul de boli mintale

La fel, în orice caz de deces, Magistratul poate efectua o anchetă în locul anchetei poliţiei sau în plus faţă de ancheta poliţiei.

Diferenţele dintre ancheta poliţiei şi a magistratului sunt rezumate în Tabelul 1.1.

Ancheta medicului legist

În conformitate cu Actul Coronerului din 1871, anterior a avut loc la Kolkata (Calcutta) şi Mumbai (Bombay). Cu toate acestea

Tabelul 1.1: Diferenţa dintre
ancheta poliţistă şi cea a magistratului

Nu se poate face anchetă în caz de moarte în închisoare, în custodia poliţiei, din cauza concedierii poliţiei sau a morţii din zestre

Ancheta este considerată inferioară cercetării Magistratului

Nu se poate comanda exhumarea a fost desfiinţată în Kolkata şi a fost întreruptă la 29 iulie 1999 în Mumbai.

Un coroner era un ofițer cu gradul de magistrat de primă clasă, numit de guvernul statului. Medicul legist poate fi un medic sau un avocat sau ambele. În conformitate cu Actul Coronerului, medicul legist a fost împuternicit să investigheze toate decesele nenaturale sau suspecte și decesele care au avut loc în închisoare. După ce a examinat un cadavru, el decide dacă este necesară o autopsie și, dacă este necesar, face o anchetă și înaintează cadavrul medicului guvernamental pentru examinare post-mortem. Avea și puterea de a ordona exhumarea.

Tribunalul legist este doar instanță de anchetă în cauza morții. În urma investigației, medicul legist examinează martorii sub jurământ și înregistrează dovezile acestora. După finalizarea unei anchete, medicul legist găsește un verdict cu privire la cauza morții. În cazul în care medicul legist întemeiază un verdict de joc greșit, el emite mandat acuzatului în cauză și apoi predă cazul Magistratului Mitropolitan în cauză. Când acuzatul nu a fost găsit, medicul legist emite un verdict deschis. Verdict deschis înseamnă anunțarea săvârșirii infracțiunii fără informații cu privire la învinuit.

Sistemul de examinare medicală

Sistemul de examinare medicală este un tip de anchetă predominant în majoritatea statelor din SUA.

Acest tip de anchetă este efectuată de un medic legist care este patolog. Tot felul de decese subite, nenaturale sau suspecte sunt analizate de medicul legist.

Acest tip de investigație este considerat a fi superior tuturor celorlalte tipuri de investigații. În India acest sistem nu este urmat.

Există două tipuri de tribunale în India și acestea sunt:

Instanțele civile

Tribunalele Penale

Instanțele penale se ocupă de cauze penale și sunt de

patru tipuri și acestea sunt (Fig. 1.1):

Curtea Supremă

Înalta Curte

Curtea de Sesiuni

Curtea de Magistratura

Competențele diferitelor instanțe penale sunt rezumate în

Tabelul 1.2

Curtea Supremă

Situat la Delhi şi este cel mai înalt tribunal judiciar din ţară.

Acesta supraveghează toate instanţele din India, iar hotărârile Curţii Supreme sunt obligatorii pentru toate instanţele.

Pentru cauzele penale, acţionează ca instanţă de apel. Nici un dosar penal nu poate fi deschis la Curtea Supremă.

SMOCHIN. 1.1: Structura instanţelor din India

Poate susţine sau modifica pedeapsa aplicată de instanţele inferioare.

Înalta Curte

În general, acestea sunt situate în capitala statului şi sunt cel mai înalt tribunal din acel stat.

Se ocupă de cazuri penale de apel.

Confirmă condamnarea la moarte pronunţată într-o instanţă de şedinţe.

Curtea de Sesiuni

De obicei, se află la sediul raional.

Curtea de şedinţe este prezidată de un judecător superior cunoscut sub numele de Curţi de şedinţe principale, iar alte curţi de şedinţe sunt numite Curţi de şedinţe suplimentare.

Judecătoria poate pronunţa orice sentinţă autorizată de lege; cu toate acestea, condamnarea la moarte pronunţată de acesta trebuie confirmată de înalta instanţă.

Asistent Curtea de Sesiuni

De obicei situat la subdiviziune într-un cartier.

Preşedintele este numit judecător asistent de şedinţe.

O instanţă Asistent Sessions poate emite o pedeapsă cu închisoare de până la 10 ani şi o amendă nelimitată.

Curtea de Magistratura

Sunt de trei tipuri şi anume:

Magistratul şef al justiţiei

Magistratul de prim rang

Magistrat de clasa a II-a

- În orașele metropolitane, Magistratul-șef de justiție este desemnat ca magistrat-șef mitropolitan și

Magistrat judiciar de clasa I ca magistrat mitropolit.

- În fiecare circumscripție, Înalta Curte numește un magistrat judiciar de primă clasă pentru a fi Magistratul Judiciar Principal în scopul controlului general.

Instanțele speciale1

În unele districte, tribunalele Mahila au fost înființate pentru a judeca infracțiunile împotriva femeilor. Instanțele Mahila sunt Curți Suplimentare de Sesiuni prezidate de femei judecător.

Sunt, de asemenea, înființate instanțe speciale de sesiuni pentru a judeca infracțiunile în temeiul castei programate (SC), tribului programat (ST), Legea privind prevenirea atrocităților, Legea mărfurilor esențiale, Legea privind drogurile narcotice și substanțele psihotrope (NDPS), Legea privind terorismul și activitățile perturbatoare (TADA). Legea privind prevenirea terorismului (POTA), Legea privind controlul crimei organizate din Maharashtra (MCOOCA) și cazurile de infracțiuni economice și corupție.

Tribunalele pentru minori2

Legea din 2000 privind justiția pentru minori (îngrijirea și protecția copiilor) prevede că „minor" (sau copil) este o persoană care nu a împlinit vârsta de optsprezece ani. Este uniformă pentru ambele sexe, adică pentru băieți și fete.

„Minor în conflict cu legea" înseamnă un minor despre care se presupune că a comis o infracțiune. Infractorii minori sunt prezentați în fața Consiliului de Justiție pentru Minori. Consiliile de justiție pentru minori sunt constituite pentru a face sistemul pentru minori destinat minorilor și sunt mai apreciate pentru nevoile de dezvoltare ale copiilor în comparație cu sistemul de justiție penală aplicabil adulților.

Consiliul de Justiție pentru Minori este alcătuit din trei persoane compuse din:

Unul Magistratul Mitropolitan sau un Magistrat Judiciar de clasa I, dupa caz.

Doi asistenți sociali, dintre care cel puțin unul trebuie să fie femeie.

Fiecare astfel de Tribunal va avea atribuțiile conferite de Codul de procedură penală.

Magistratul mitropolitan sau un magistrat de primă clasă, după caz, este desemnat ca magistrat principal.

În cazul în care ancheta asupra unui infractor minor încetează să fie minor, ancheta va continua în aceeaşi bancă.

Pedepsele

Conform secţiunii 53 din IPC, diferitele pedepse care pot fi aplicate sunt:

Condamnare la moarte

Închisoare pe viaţă (considerată ca fiind egală cu 20 de ani de închisoare)

Închisoare - fie riguroasă (cu muncă silnică) fie simplă

Decăderea proprietăţii

Amenda

Amenda şi închisoarea pot fi acordate una împreună cu sau fără cealaltă.

Pedeapsa capitală se referă la pedeapsa cu moartea, iar în India se execută prin spânzurare.

Infracţiuni

Infracţiunile pot fi:

Cognoscibil

Necognoscibil

Infracţiunea cognoscibilă se referă la o infracţiune în care un ofiţer de poliţie poate aresta o persoană fără mandat din partea Magistratului. Exemple sunt - viol, crimă, moarte din zestre, zdrenţă etc.

În infracţiunea necognoscibilă, pentru arestarea unei persoane este necesar un mandat al Magistraturii fără de care un poliţist nu poate aresta o persoană.

Diferite tipuri de cazuri

Cazurile pot fi:

Cauze penale

Cauze civile

Cauze penale: au legătură cu săvârşirea de infracţiuni şi se judecă în instanţe penale. Cazurile pot fi de următoarele tipuri:

Cazuri cognoscibile: legate de infracţiuni cognoscibile

Cazuri necognoscibile: legate de infracţiuni necognoscibile

Cazuri de mandat: infracțiunile pedepsite cu moartea, închisoare pe viață sau pe o perioadă mai mare de doi ani sunt tratate drept caz de mandat.

Cauze de chemare în judecată: acestea sunt cazurile care nu sunt cazuri de mandat. În cazurile de citare, pedeapsa pentru infracțiune nu depășește doi ani.

Cauze civile: Sunt cauzele legate de litigii între două persoane fizice sau părți și judecate în instanțe civile. Aceste cazuri nu sunt legate de infracțiuni sau infracțiuni. Persoana care depune plângerea este numită reclamant, iar cealaltă persoană (partea opusă) este cunoscută ca pârât.

CITAȚIE SAU CITAȚIE

Definiție

O citație este un înscris care obligă martorul să se prezinte la o instanță de judecată, într-un loc și un timp specificat și cu un scop specificat sub pedeapsă (Citație, sub = sub, poena = pedeapsă).

Tipuri

Acestea sunt de două tipuri și sunt:

Citație adtestificandum

Subpoena duces tecum.

Citația adtestificandum este un tip de citație în care o persoană este direcționată să se prezinte personal în fața instanței pentru a depune mărturie.

Citația duces tecum este un tip de citație făcută pentru a mărturi doar pentru depunerea unui document.

Procedură

O citație se emite de către Curte în scris, în dublu exemplar, semnată de președintele (judecătorului) și poartă sigiliul instanței. Acesta este servit ca martor de către un ofițer de poliție sau un ofițer al instanței sau alt funcționar guvernamental autorizat în mod special în acest scop. După primirea unei citații, martorul trebuie să semneze celălalt exemplar al citației și un exemplar să fie păstrat la el.

O citație trebuie respectată și instanța trebuie să fie prezentată la data și ora specificate. În cazul în care martorul are un motiv întemeiat și urgent, trebuie să comunice instanței.

În pofida citației aduse unei persoane și în cazul în care martorul lipsește fără niciun motiv suficient, instanța poate emite mandat de cauțiune sau neasigurare sau poate dispune sechestrarea bunurilor acelei persoane.

În cauzele penale, dacă instanţa emite o notificare martorului în temeiul secţiunii 350 din CrPC şi dacă instanţa constată că martorul a neglijat sau a refuzat să participe, instanţa îl poate condamna la o amendă care nu depăşeşte o sută de rupii.

Neascultarea cererii de chemare în judecată emisă de instanţă este, de asemenea, o infracţiune pedepsită în temeiul secţiunii 172 din IPC, iar pedeapsa se poate extinde până la închisoare simplă de şase luni sau amendă de 100 Rs sau ambele.

Dacă un martor primeşte două citaţii de la instanţe diferite, să spunem de exemplu instanţa civilă şi penală, în aceeaşi zi, atunci medicul trebuie să acorde prioritate instanţei penale şi, în consecinţă, să informeze instanţa civilă. Dacă două instanţe (penal sau civil) citează medicul (Martorul) în aceeaşi zi, atunci martorul ar trebui să se prezinte mai întâi la instanţa superioară. Cu toate acestea, dacă un martor a primit citaţie de la două instanţe diferite (civilă sau penală) cu acelaşi statut, atunci medicul trebuie să se prezinte mai întâi la instanţa de unde a primit citaţia şi să informeze cealaltă instanţă în consecinţă şi poate să se prezinte la a doua instanţă după ce a terminat proba în prima instanţă.

Conduce Bani

Sunt banii daţi sau plătiţi unui martor în cauze civile pentru a acoperi cheltuielile pentru prezentarea în instanţă.

În cauzele civile, banii de conduită se plătesc medicului în momentul comunicării citaţiei. În cazul în care banii nu sunt plătiţi sau medicul consideră că suma plătită este inadecvată, poate informa instanţa în consecinţă. Atunci judecătorul va decide cu privire la suma de plătit.

În cauzele penale, astfel de bani nu sunt plătiţi martorului la momentul comunicării citaţiei. Martorul trebuie să se prezinte în instanţă, deoarece fiecare cetăţean este obligat să se prezinte la instanţă ori de câte ori este chemat. Cu toate acestea, taxele de transport şi diurna sunt plătite medicului în conformitate cu regulile guvernamentale în vigoare.

DOVENTE MEDICALE

Definiţie

Dovezile înseamnă şi includ

Toate declaraţiile pe care instanţa le permite sau cere să fie făcute în faţa sa de către un martor în legătură cu chestiuni de fapt supuse anchetei (astfel de declaraţii sunt numite probe orale).

Toate documentele produse pentru inspecţia instanţei (astfel de documente se numesc probe cu înscrisuri).

Tipuri

Dovezile medicale sunt de următoarele tipuri:

Dovezi documentare

Dovezi orale

Dovezi documentare

Acesta cuprinde documente prezentate în fața instanței și cuprinde:

Certificat medical

Raport medico-legal

Declarație de moarte etc.

Certificate medicale

Acestea sunt adeverințe eliberate de medic cu privire la starea de rău (certificat de boală), neliniștea minții, certificatul de deces, certificatul de naștere, certificatul de fitness etc.

Aceste certificate sunt cele mai simple forme de dovezi documentare.

Doar certificatele eliberate de medicii autorizati (RMP) inregistrati la consiliul medical de stat sunt acceptate in instanta ca proba.

Medicii ar trebui să aibă grijă cuvenită atunci când eliberează astfel de certificate. Eliberarea unui certificat fals este o infracțiune.

Rapoarte medico-legale

Procesele verbale medicolegale sunt documentele întocmite și eliberate de medici la cererea ofițerului de investigație (poliție sau magistrat), de obicei în cauze penale precum agresiune, viol, omor etc.

Exemple de astfel de rapoarte sunt: certificatul de vătămare, raportul de vârstă, rapoartele post-mortem, rapoartele privind examinarea exponatelor, cum ar fi arme, haine etc.

În general, aceste rapoarte sunt alcătuite din trei părți și anume:

Partea I - Introducere (Preambul): Cuprind date preliminare, cum ar fi numele persoanei, vârsta, sexul, adresa, mărcile de identificare, data și ora examinării etc.

Partea a II-a - Examinare (Observație): Constă în constatările observate și înregistrate de medic și înscrise în raport.

Partea a II-a - Opinie (Inferență): Constă în opinia sau inferența extrasă de medic în urma examenului medical.

Raportul trebuie redactat cu mare atenţie şi trebuie să poarte semnătura şi numele medicului examinator.

Orice obiecte exponate, de exemplu haine sau arme etc. trimise pentru examinare medicală ar trebui să fie descrise în detaliu cu diagrama/schiţele corespunzătoare ori de câte ori este cazul, apoi aceste articole trebuie sigilate corespunzător, etichetate şi returnate ofiţerului de investigare.

Declaraţie pe moarte

Definiţie: O declaraţie de moarte este o declaraţie, verbală sau scrisă, făcută de o persoană cu privire la cauza morţii sale sau cu privire la oricare dintre circumstanţele tranzacţiei care a dus la moartea acestuia (Secţiunea 32 AIE).

Ori de câte ori sunt internaţi astfel de pacienţi şi care urmează să moară, medicul ar trebui să cheme Magistratura pentru a înregistra declaraţia de deces. Înainte de a înregistra declaraţia, medicul trebuie să certifice că persoana este conştientă şi sănătoasă (compos mentis). Dacă muribundul este grav şi nu are timp să cheme magistratul, atunci medicul ar trebui să înregistreze declaraţia de deces. Atunci când medicul sau magistratul nu este disponibil, declaraţia de deces înregistrată de ofiţerul de investigaţii este, de asemenea, admisibilă în conformitate cu secţiunea 32 din IEA. Nu se depune niciun jurământ în timpul înregistrării unei declaraţii de moarte, deoarece se crede că persoana pe moarte spune doar adevărul.

Procedura de înregistrare

Declaraţia de moarte, dacă este posibil, ar trebui să fie scrisă de persoana care o înregistrează. Afirmaţia ar trebui să fie înregistrată în propriile cuvinte ale bărbatului (ale muribundului) şi în limba în care persoana preferă să vorbească. Acesta trebuie consemnat în prezenţa a doi sau mai mulţi martori. Nu trebuie făcute sau modificate adăugarea de cuvinte sau expresii. Nu trebuie făcute îndemnuri sau sugestii şi nu trebuie exercitată nicio influenţă nejustificată asupra persoanei.

Nicio informaţie nu trebuie căutată punând întrebări conducătoare.

După înregistrarea unei declaraţii, aceasta ar trebui apoi citită declarantului, care trebuie să-şi aplice semnătura sau amprenta degetului mare. De asemenea, medicul şi martorul ar trebui să semneze declaraţia.

În timpul înregistrării unei declaraţii dacă persoana devine inconştientă, medicul care o înregistrează trebuie să înregistreze câte informaţii are de obţinut şi să o semneze.

Dacă persoana preferă să scrie singură declaraţia, atunci declaraţia trebuie să fie semnată şi atestată de un martor,

Dacă persoana nu poate vorbi şi poate face semne doar ca răspuns la întrebările adresate, atunci întrebările şi semnele pot fi înregistrate ca declaraţii verbale.

Declaraţia de moarte trebuie transmisă Magistratului într-un plic sigilat.

O declaraţie de moarte poate fi scrisă şi cu cerneală la îndemână.

O declaraţie de moarte este acceptată în instanţă ca probă după moartea unei persoane care a făcut-o. Totuşi, dacă declarantul (persoana care face declaraţia) supravieţuieşte, declaraţia nu este admisă ca declaraţie pe moarte, dar declaraţia are valoare de coroborare.

Depoziţie pe moarte

Este o declaraţie sau o depoziţie făcută de o persoană pe moarte sub jurământ. Magistratul în prezenţa învinuitului sau avocatul acestuia îl consemnează.

Procedura de depunere a morţii nu este urmată în India.

Depoziţia decesului are mai multă valoare decât declaraţia de deces în instanţă, aşa cum este înregistrată de către magistrat în prezenţa acuzatului.

Diferenţa dintre declaraţia de moarte şi depunerea de moarte sunt rezumate în Tabelul 1.3.

Dovezi orale

Înseamnă declaraţie făcută verbal de către martor în instanţă.

În conformitate cu Secţiunea 60 din IEA, probele orale ar trebui să fie directe, adică să spună:3

Dacă se referă la un fapt care poate fi văzut, trebuie să fie mărturia unui martor care spune că l-a văzut;

Tabelul 1.3: Diferenţa dintre declaraţia de moarte şi depunerea de moarte

Declaraţie pe moarte	***Depoziţie pe moarte***
Înregistrat de magistrat sau medic sau ofiţer de investigaţie	
Nu se depune jurământ	
Inferior depunerii pe moarte	
Învinuitul sau avocatul său nu este necesar la înregistrarea unei declaraţii	
Fără examinare încrucişată	
Are valoare de coroborare dacă pacientul supravieţuieşte	
Întotdeauna înregistrată de magistrat	
Se depune jurământul	

Superioară declaraţiei pe moarte

Declaraţia este întotdeauna înregistrată în prezenţa acuzatului sau a avocatului acestuia

Este permisă examinarea încrucişată

Păstrează întreaga valoare juridică chiar dacă persoana supravieţuieşte

Dacă se referă la un fapt care ar putea fi audiat, trebuie să fie mărturia unui martor care spune că a auzit;

Dacă se referă la un fapt care ar putea fi perceput prin orice alt sens sau în orice alt mod, trebuie să fie mărturia unui martor care spune că l-a perceput prin acel sens sau în acea manieră;

Dacă se referă la o opinie sau la motivele pe care acea opinie este susţinută, trebuie să fie dovezile persoanei care susţine acea opinie pe aceste motive.

Cu alte cuvinte, mărturia orală este o dovadă directă a unui martor cu privire la ceea ce a văzut, auzit sau perceput.

Dovezile orale sunt mai importante şi superioare decât probele documentare deoarece:

Trebuie dovedit prin jurământ sau afirmaţie şi

Poate fi supus unui interogatoriu.

Excepţii de la dovezile orale

Următoarele sunt excepţiile de la proba orală:

Declaraţie pe moarte

Opinia experţilor exprimată într-un tratat (de exemplu, opinia exprimată de autor în carte) atunci când autorul este mort sau nu poate fi găsit sau este în alt mod incapabil să depună mărturie.

Depozitia martorului medical luata in instanta inferioara.

Raportul examinatorului chimist.

Dovezi date de un martor într-o procedură judiciară anterioară sau în instanţa inferioară.

Când certificatul sau documentul este acceptabil de avocaţi (avocatul învinuitului) fără interogatoriu.

Alte tipuri de dovezi sunt

Dovezi din auzite

Dovezi circumstanţiale

Dovezi de coroborare

Proba din auzite: este un tip de probă indirectă în care martorul nu are cunoştinţe personale despre fapte, dar a auzit doar ceea ce au spus alţii cu privire la chestiune. De exemplu, martorul „X" depune mărturie în instanţă că „Y" i-a spus (adică X) că el (adică Y) a văzut „Z" bătând la „W" cu tijă de fier.

Dovezi circumstanţiale: sunt probe de tip indirect, care au fost obţinute din circumstanţe suspecte, de exemplu, găsirea cămăşii pătate de sânge peste corpul acuzatului, recuperarea obuzelor de gloanţe la locul crimei sau recuperarea armei de la acuzat etc.

MARTORILOR

Definiţie

Martorul este o persoană care depune mărturie sau mărturie sub jurământ în instanţa de judecată în legătură cu chestiuni de fapt supuse anchetei.

Orice persoană poate depune mărturie în calitate de martor sau poate depune mărturie în instanţă dacă respectivul martor este capabil să înţeleagă natura întrebărilor care i se adresează sau este capabil să dea răspunsuri raţionale la întrebările adresate. O astfel de dificultate poate apărea la martorii care sunt de vârstă fragedă (să zicem de exemplu băiat de 6 ani) sau de o vârstă extremă în vârstă sau care afectează de orice boală a corpului sau a minţii.

Tipuri

Există două tipuri de martori şi sunt:

Comun

Expert

Martor comun

Martorul comun este cel care depune mărturie sau depune mărturie cu privire la faptele observate sau auzite sau percepute de acesta.

Martorul comun nu poate trage concluzii sau îşi poate forma opinii.

Martor expert

Expertul este o persoană care, în virtutea pregătirii sale profesionale, este capabilă să-şi formeze opinii sau să tragă concluzii din faptele observate de el sau observate de alţii.

Exemple sunt doctorul, expertul în scris de mână, expertul în amprentele digitale, expertul balistic şi analizatorul chimic.

Un medic este atât un martor comun, cât şi un expert. De exemplu, dacă un medic dă mărturie în legătură cu leziuni, atunci când menţionează dimensiunea, forma sau poziţia leziunii, el acţionează ca martor comun. Când medicul spune că vătămarea este antemortem sau postmortem, cauzată de un astfel de tip de armă etc., atunci el acţionează ca martor expert.

Actul Indian Medical Council Act 1956 în secţiunea 15 (2) (C) prevede că nicio persoană, în afară de un medic înscris într-un registru medical de stat, nu va avea dreptul să depună mărturie la orice anchetă sau în orice instanţă de judecată în calitate de expert în temeiul secţiunii 45 din IEA cu privire la orice problemă legată de medicină.

Martor ostil

Un martor ostil este cel care face intenţionat declaraţii contrare faptelor sau nu îşi depune mărturia în mod corect şi cu dorinţa de a spune adevărul instanţei.

Martorul comun sau expert poate deveni ostil.

În timpul examinării unui martor ostil, întrebările directoare sunt permise chiar şi în timpul interogatoriului principal.

Sperjur

Sperjur înseamnă rostirea intenţionată de minciună de către un martor sub jurământ.

Este o dovadă falsă prezentată de martor şi el nu reuşeşte să spună ceea ce ştie sau crede că este adevărat (secţiunea 191 din IPC).

Un martor este pasibil de urmărit penal pentru mărturie mincinoasă în conformitate cu articolul 193 din IPC.

PROCEDURA IN INSTANTA

Când un medic este chemat în instanţă ca martor, el trebuie să depună jurământ înainte de a depune mărturia. Dovezile sunt înregistrate în următoarea secvenţă (Secţiunea 138 din IEA) (Fig. 1.2):

Jurământ

Examenul şef

Încrucișarea

Reexaminare

Întrebări puse de instanţă (judecător).

Examenul şef

• Se efectuează de către consiliul (avocatul) părţii care a chemat martorul (secţiunea 137 din AIE). La guvernare

Intrebare pusa de instanta

Cazurile de urmărire penală spun, de exemplu, în cazul unei crimă, procurorul (avocatul guvernului) examinează mai întâi medicul pentru a obţine concluziile cazului care face obiectul anchetei.

Obiectivul acestei examinări este de a aduce toate faptele în faţa instanţei.

Nu sunt permise întrebări principale în această parte a examenului. Întrebările principale sunt întrebarea care sugerează răspunsul (secţiunea 141 din IEA). De exemplu, „doctore, rănirea a fost cauzată de o armă tăietoare ascuţită?" este o întrebare principală, iar răspunsul sugerat poate fi „da" sau „nu". Modul corect de a pune întrebarea este „doctore, ce armă ar cauza această rănire?"

Încrucișarea

În această parte a interogării, avocatul părţii adverse (avocat acuzat sau consiliu de apărare) chestionează martorul.

Obiectivele acestui examen sunt:

Pentru a scoate fapte favorabile cazului său.

Pentru a testa acurateţea declaraţiilor făcute de martor.

Pentru a modifica sau explica ceea ce s-a spus.

Pentru a discredita martorul.

Întrebările iniţiale sunt permise în timpul examinării încrucişate (secţiunea 143 din IEA).

Nu există limită de timp pentru interogatoriu. Autor cunoscut și expert medicolegal eminent, Prof. Dr. BV Subrahmanyam a fost interogat timp de două zile complete.4

Reexaminare

Avocatul care a început audierea principală are dreptul de a reinterroga un martor.

Obiectivele reinterogării sunt explicarea oricăror ambiguităţi sau corectarea oricărei greşeli sau adăugarea de detalii la declaraţiile pe care le-a făcut martorul în interogatoriu.

Întrebările iniţiale nu sunt permise la reexaminare.

Niciun lucru nou sau subiect nou nu poate fi introdus de către martor fără acordul judecătorului sau al apărării. În cazul în care s-a introdus un nou subiect în reexaminare, avocatul părţii adverse are dreptul de a reinteroga un martor cu privire la noua chestiune.

În temeiul articolului 311 CrPC, instanţa este împuternicită să recheme, să reexamineze orice martor deja audiat, dacă mărturia acestuia pare a fi esenţială pentru justa decizie a instanţei.

Întrebări Curţii

Judecătorul sau preşedintele instanţei poate pune întrebarea martorului în orice etapă a examinării pentru a clarifica orice puncte îndoielnice.

CONDUITĂ A DOCTORULUI ÎN TRIBUNALĂ5'6

Doctorul care depune mărturie în instanţă ar trebui să fie modest. Ar trebui să se îmbrace bine şi să aibă un aspect personal adecvat.

Doctorul ar trebui să fie sincer, imparţial în dovezile sale. El ar trebui să păstreze demnitatea şi să arate respect faţă de instanţă.

Ar trebui să se adreseze judecătorilor după titlurile lor. Un judecător de la Înalta Curte i se adresează „Stăpânul meu" şi unui judecător de la Curtea de District/Sesiuni „Onoara voastră".1

Reîmprospătare memorie: un martor poate, în timpul audierii, să-şi reîmprospăteze memoria făcând referire la orice scris scris de el însuşi în momentul tranzacţiei cu privire la care este interogat sau la scurt timp după care instanţa consideră că este probabil ca tranzacţia să fie proaspătă în memoria sa la acel moment (secţiunea 159 din IEA).

Ar trebui să fie modest în a-şi declara calificările şi experienţa

Ar trebui să fie atent la fiecare întrebare şi să răspundă sincer. Discursul lui ar trebui să fie clar, uşor audibil, încrezător şi politicos. Vorbiţi încet, astfel încât judecătorul, recorderul, care înregistrează/dactilografiază probele şi consiliul de apărare, să poată auzi clar.

Folosiţi un limbaj simplu şi simplu; evitaţi pe cât posibil termenii tehnici. Ar trebui să evite să folosească superlative şi exagerări, de exemplu vânătăi enorme, răni îngrozitoare, lovituri sălbatice, durere cea mai agonizantă etc.

Ar trebui să precizeze faptele observate de el. Evitaţi discrepanţe între declaraţiile dumneavoastră anterioare şi mărturia dumneavoastră în instanţă.

Nu ocoliţi nicio întrebare. Dacă întrebarea este neclară sau ambiguă sau nu este auzită corect, solicitaţi repetarea întrebării. Dacă nu ştiţi răspunsul la o anumită întrebare, fiţi sincer şi recunoaşteţi-l.

Continuaţi să mergeţi la rece; nu vă pierdeţi cumpătul. Rămâneţi întotdeauna calm, calm şi politicos. Nu vă certaţi asupra niciunui punct. Dacă vrei să nu fii de acord cu orice punct, fii ferm, dar nu lăsa impresia că eşti dogmatic. Uneori, consiliul de apărare vă poate pune întrebări iritante sau poate pune la îndoială onestitatea şi credibilitatea dumneavoastră. Fii cool; nu te irita cu astfel de intrebari. Instanţa poate interzice orice întrebări sau anchete pe care le consideră indecente sau scandaloase (Secţiunea 151 din AIE). Instanţa va interzice orice întrebare care i se pare a fi menită să insulte sau să enerveze sau care, deşi este adecvată în ea, i se pare instanţei inutil de ofensatoare în formă (Secţiunea 152 din IEA).

Pe cât posibil, nu oferiţi nicio declaraţie. Dacă simţiţi că, dacă nu faceţi nicio declaraţie sau clarificări, poate fi cauzată o nedreptate, menţionaţi-o.

Amintiţi-vă întotdeauna să fiţi sincer şi imparţial. Eşti un om de ştiinţă şi rămâi un om de ştiinţă. Vă rog să aveţi în vedere că trebuie să ajutaţi instanţa pentru admiterea dreptăţii, nu sunteţi judecător!

REFERINȚE

Mathiharan K, Patnaik AK. Procedura juridica in instantele penale si proba medicala si martorul medical. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 19-76.

Legea din 2000 privind justiţia pentru minori (îngrijirea şi protecţia copiilor) (56 din 2000). Publicat în Gazeta Indiei.

Satyanarayana, Krishna Rao. În: Legea referitoare la profesia medicală în India, edn. 1962. Bestseller Publications, Hyderabad.

Subrahmanyam BV. Procedura juridica in instantele penale. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn. 2001. Butterworths India, New Delhi. 1-24.

Pillay VV Procedura legala. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hydrabad. 2-15.

Rudra A. Expert medical în instanţă şi îndrumări generale privind înfăţişările în instanţă. În: Dogra TD, Rudra A (ed) Lyon's Medical Jurisprudence and Toxicology, 11th edn. 2007. Casa de Drept din Delhi, Delhi. 20-7.

CAPITOL

Jurisprudenta medicala

Bătrânul meu şi foarte respectatul profesor de medicină legală obişnuia să spună clasei sale că, cu condiţia să păstreze

cunoștințele pe care le posedau la momentul calificării și să acționeze după ele, erau feriți de orice acțiune din neglijență.

— J Leahy Taylor

Medic înseamnă o persoană care practică arta medicinei. Medic înscris (RMP) înseamnă medic medic al cărui nume figurează în registrul oficial ţinut în acest scop în conformitate cu legea terenului căruia îi aparţine.1

Profesia medicală este guvernată de

Etica medicală

Legea pământului

Astfel, practica medicinei include practica etică şi în cadrul legal al Statului (Țării).

CONSILIUL MEDICAL AL INDIEI

În anul 1933, Adunarea Legislativă Indiană a adoptat un act cunoscut sub numele de Actul Indian Medical Council din 1933 (Legea nr. XX VII din 1933). Acum, această lege este abrogată şi, în locul său, Actul Indian Medical Council Act 1956 este adoptat cu următoarele detalii.

Să acorde recunoaştere pentru reprezentarea medicilor licenţiaţi.

Pentru a asigura înregistrarea calificărilor medicale străine.

Să prevadă formarea unui comitet care să ajute la reorganizarea învăţământului medical postuniversitar din ţară.

Pentru a menţine un „Registrul medical al întregii Indii" care să conţină numele medicului medical înregistrat în toată India. Cu toate acestea, Legea a fost modificată în 1964 pentru a o reconstitui

Consiliul Medical al Indiei şi reorganiza educația medicală a ţării.

Componența Consiliului Medical al Indiei2

Secțiunea 3 a actului prevede că Consiliul medical al Indiei (MCI) va consta din:

Câte un membru din fiecare stat, altul decât teritoriul Uniunii, care va fi desemnat de guvernul central în consultare cu guvernul statului în cauză.

Un membru din fiecare Universitate care va fi ales dintre membrii facultatii de medicina a Universitatii de catre membrii senatului Universitatii sau membrii instantei in cazul in care nu exista senat.

Un membru din fiecare stat, în care se ţine un registru medical de stat, care va fi ales dintre ele de către persoanele înscrise în acest registru, care posedă calificările medicale cuprinse în primul sau al doilea anex sau în partea a II-a a celui de-al treilea anex.

Şapte membri care urmează să fie aleşi dintre ei de către persoanele înscrise în oricare din registrul medical de stat şi care posedă calificările medicale cuprinse în partea I a anexei III.

Opt membri care vor fi numiţi de guvernul central

Preşedintele şi Vicepreşedintele Consiliului sunt aleşi de către membrii consiliului dintre ei.

Preşedintele şi vicepreşedintele îşi desfăşoară funcţia pentru un mandat care nu depăşeşte cinci ani şi nu depăşeşte expirarea mandatului de membru al consiliului.

Membrii consiliului îşi desfăşoară activitatea timp de cinci ani.

Consiliul numeşte un grefier care acţionează ca secretar pentru activitatea de zi cu zi a consiliului.

Dr BC Roy a fost primul indian care a fost preşedinte al MCI în 1939.

MCI îndeplineşte scopul Legii privind consiliul medical indian printr-un comitet executiv şi prin alte comitete, pe care consiliul le poate considera necesar. Aceste comitete sunt constituite dintre membrii consiliului.

Funcţiile MCI

Următoarele sunt funcţiile Consiliului Medical din India

Recunoaşterea calificării medicale

Recunoaşterea calificărilor medicale străine

Mentinerea Registrului

Educatia medicala

Control disciplinar

Tribunalul de apel

Menţinerea Farmacopeei Indiene

Recunoaşterea calificării medicale

MCI recunoaşte calificarea medicală acordată de universităţi/instituţii. MCI menţine trei programe pentru recunoaşterea calificării medicale. Programele sunt după cum urmează.

Conform primului program al legii, calificările medicale acordate de universităţile recunoscute din India sunt recunoscute de consiliu.

Conform programului Second, calificările medicale acordate de instituţii din afara Indiei sunt recunoscute de consiliu.

Al treilea program are două părţi

Partea I: Conform părţii I a treilea program, calificarea medicală acordată de instituţia din India, dar nu este inclusă în primul program

Partea II: Partea a II-a a treilea program recunoaşte acele calificări medicale acordate de instituţii din afara Indiei, dar care nu sunt incluse în al doilea program.

Recunoaşterea calificărilor medicale străine

MCI, conform Legii, poate permite înregistrarea cetăţenilor indieni care au obţinut calificări medicale străine, care nu sunt recunoscute conform Legii existente.

Mentinerea Registrului

MCI menţine un registru al medicilor care practică medicina în India şi acest registru se numeşte „Registrul medical indian"

Registrul conţine numele medicilor

Înregistrarea este considerată un document public în sensul Indian Evidence Act 1872.

Educatie medicala

MCI reglementează standardul educaţiei medicale universitare şi postuniversitare. Consiliul prescrie standarde minime pentru predarea medicinei la nivel universitar şi postuniversitar. MCI numeşte un comitet pentru educaţia medicală universitară şi postuniversitară.

MCI trimite inspector la diferite instituţii care predau educaţie medicală. Inspectorii evaluează facilităţile oferite de institut şi constată dacă institutele respectă specificaţiile prevăzute de MCI. Conform Sec. 17, MCI este autorizat să inspecteze institutul în timpul perioadei de examinare pentru a evalua standardul acestor examinări.

Control disciplinar

MCI prescrie standarde minime pentru medicului înregistrat cu referire la conduita profesională, etică şi etichetă. MCI exercită control disciplinar asupra RMP.

MCI poate emite avertismente membrilor săi pentru implicarea în practici neetice care se încadrează în sensul termenului „comportament infam în sens profesional”.

Tribunalul de Apel

MCI acţionează ca un tribunal de apel. Dacă orice Consiliu medical de stat a luat o acţiune împotriva unui RMP, atunci acest RMP poate face o reprezentare la Guvernul Central. Guvernul central va consulta MCI şi apoi MCI examinează faptele care fac obiectul anchetei şi prezintă recomandările sale către Guvernul Central. Recomandările făcute de MCI sunt obligatorii pentru persoana care face apel.

Funcţii legate de întreţinerea farmacopeei indiene

MCI consiliază şi ajută guvernul Indiei să menţină şi să revizuiască Farmacopeea indiană din când în când.

ASPECTE ETICE ALE PRACTICII MEDICALE

Etica medicală

Cuvântul „etică” este derivat din cuvântul grecesc „ethikos” care înseamnă maniera şi obiceiul omului. Etica medicală se ocupă de principiile morale, valorile şi liniile directoare care guvernează conduita şi relaţia medicului cu pacienţii săi, colegii săi şi cu statul.3 Cu alte cuvinte, etica medicală

sunt codul de comportament acceptat voluntar în cadrul profesiei.4

Eticheta medicală: Se referă la legile convenţionale de curtoazie respectate între membrii profesiei medicale.5

Profesia medicală este considerată o profesie nobilă. Din cele mai vechi timpuri, s-au făcut încercări de a reglementa conduita medicilor. Asemenea reglementări sunt, de asemenea, numite „Codul pentru medic. Jurământul Hipocratic este cel mai vechi cod cunoscut. Versiunea modernă a jurământului Hipocratic este „Codul Internaţional de Etică Medicală”.6 În conformitate cu spiritul şi pentru a menţine demnitatea profesiei medicale, Consiliul Medical din India a elaborat reglementări referitoare la conduita profesională, eticheta şi etica pentru medicii înregistraţi. În 2002, MCI a adus reglementări revizuite, înlocuindu-le pe cele mai vechi. Aceste reglementări sunt obligatorii pentru toţi medicii înregistraţi la Consiliul Medical al Indiei/Consiliul Medical de Stat. Etica medicală diferă de lege, deoarece etica este guvernată de Consiliul Medical al Indiei şi nu este guvernată de nicio legislaţie. Încălcarea codului de conduită prescris de Consiliul Medical al Indiei de către orice RMP ar fi pasibil de acuzaţii de abatere profesională şi, dacă se dovedeşte, el/ea poate fi interzis temporar sau definitiv de la practicarea medicinei. Reglementările prescrise de Consiliul Medical al Indiei sunt prezentate mai jos şi conţin opt capitole. (Codul de etică medicală prescris de MCI - noile ghiduri vide infra) Capitolul 1: Codul de etică medicală

Capitolul 2: Obligaţiile medicului faţă de pacienţii lor Capitolul 3: Obligaţiile medicului în consultare Capitolul 4: Responsabilităţile medicului unul faţă de celălalt Capitolul 5: Obligaţiile medicului faţă de public şi faţă de profesia paramedicală

Capitolul 6: Acte lipsite de etică Capitolul 7: Conduită greşită Capitolul 8: Pedepse şi măsuri disciplinare

Conduita profesională greşită

De asemenea, numită conduită infamă

Este definită ca conduita sau comportamentul unui medic, care este considerat dezonorant sau dezonorant de către colegii săi profesionişti de bună reputaţie şi competenţă.

Reglementările MCI din 2002 menţionează comportamentul necorespunzător în capitolul numărul 7 ca - actele de comitere sau omisiune din partea unui medic constituie abatere profesională (vezi mai jos noile ghiduri MCI).

Următoarele sunt actele care sunt considerate abateri (Fig. 2.1):

Încălcarea reglementărilor prescrise de Consiliul Medical al Indiei.

Adulter - medicul nu trebuie să se angajeze în adulter. Adulterul este actul sexual voluntar cu o altă femeie căsătorită, alta decât soţia sa.

Asociere improprie - medicul nu trebuie să se asocieze sau să angajeze persoane necalificate pentru a efectua operaţii, tratamente etc.

Condamnare de către o instanţă de judecată - condamnarea de către o instanţă de judecată pentru infracţiuni care implică turpitudine morală/acte penale este considerată abatere profesională.

Implicat în testul de determinare a sexului - în niciun caz testul de determinare a sexului nu va fi întreprins cu intenţia de a pune capăt vieţii unui făt de sex feminin care se dezvoltă în pântecele mamei sale.

Eliberarea de certificate false - orice practician înregistrat despre care se dovedeşte că a semnat sau a dat sub numele şi autoritatea sa orice certificat, notificare, raport sau document cu un caracter similar care este neadevărat, înşelător sau impropriu, este pasibil de a fi şters numele din Registrul.

Încalcă prevederile Legii privind medicamentele şi cosmeticele şi reglementările.

Implicat în avort penal.

Dihotomie sau împărţirea taxelor - medicul nu trebuie să se angajeze în primirea sau acordarea de comisioane sau alte beneficii unui coleg de doctor. Luarea sau acordarea unui astfel de comision se numeşte dihotomie.

Dacă medicul eliberează certificat de eficienţă în medicina modernă unei persoane necalificate sau nemedicale.

Publicitate - este nepotrivit ca un medic să folosească un panou de semnalizare neobişnuit de mare şi să scrie pe el altceva decât numele său, calificările obţinute de la o universitate sau un organism statutar, titlurile şi denumirea specialităţii sale, numărul de înregistrare inclusiv numele Consiliului Medical de Stat sub care s-a înregistrat. Acelaşi lucru ar trebui să fie şi conţinutul documentelor sale de prescripţie. Este impropriu aplicarea unui panou pe o farmacie sau în locuri în care acesta nu locuieşte sau nu lucrează.

Fişa medicală - dacă medicul nu păstrează fişa medicală a pacienţilor săi din interior pentru o perioadă de trei ani sau refuză să le furnizeze în termen de 72 de ore, atunci când pacientul sau reprezentantul său autorizat face o cerere, va fi considerată abatere profesională.

Număr de înregistrare - Dacă medicul nu afişează numărul de înregistrare care i-a fost acordat de către Consiliul Medical de Stat sau Consiliul Medical din India în clinica sa, reţetele şi certificatele etc. vor fi considerate abateri profesionale.

Angajarea de agenţi sau agenţi - un medic nu trebuie să folosească agenţi sau agenţi pentru a procura pacienţi.

Specialist - un medic nu poate pretinde că este specialist decât dacă are o calificare specială în acea ramură.

Tehnica de reproducere artificială - nici un act de fertilizare in vitro sau de inseminare artificială nu va fi întreprins fără consimţământul informat al pacientului şi al soţului acesteia, precum şi al donatorului. Un astfel de consimţământ va fi obţinut în scris numai după ce pacientului i se furnizează, la propriul nivel de înţelegere, suficiente informaţii despre scopul, metodele, riscurile, inconvenientele, dezamăgirile procedurii şi posibilele riscuri şi pericole.

Cercetare - pot fi efectuate studii clinice de medicamente sau alte cercetări care implică pacienţi sau voluntari, conform ghidurilor ICMR, cu condiţia să se ţină cont de considerente etice. Încălcarea îndrumărilor ICMR existente în acest sens va constitui o conduită greşită. Consimţământul luat de la pacient pentru testarea medicamentului sau a terapiei, care nu este conform instrucţiunilor, va fi, de asemenea, interpretat ca abatere.

Actele pot fi amintite ca 6 A

Adulter

Asociere

Avort

Asociat cu persoane necalificate

Alcool

Dependenta.

Acte lipsite de etică

Un medic nu trebuie să ajute, să încurajeze sau să comită niciuna dintre următoarele acte, care vor fi considerate neetice (vezi mai jos, conform noilor ghiduri MCI):

Publicitate

Conducerea unui magazin deschis

Reduceri şi comision

Prescrierea sau eliberarea de remedii secrete

Încălcarea drepturilor omului

Practicarea eutanasiei.

Îndatoririle medicilor

Următoarele sunt îndatoririle RMP faţă de pacientul său, colegii săi şi Stat.

Obligaţiile RMP faţă de pacienţi

Obligaţia de a exercita un grad rezonabil de pricepere şi cunoştinţe

Datoria de a îngriji pacientul şi de a-l examina

Obligaţia de a furniza sau prescrie medicamente adecvate

Datoria de a da instrucţiuni adecvate

Datoria de a informa riscurile

Datoria faţă de terţi

Obligaţie în raport cu funcţionarea

Datorie în legătură cu cazurile de otrăvire

Obligaţia de a păstra secretul profesional

Obligaţie în legătură cu examinarea cu raze X.

Atribuţiile RMP faţă de coleg profesionist

Să nu-l critic pe coleg

Nu lua niciodată taxe

Ajută întotdeauna

Atribuţii în ceea ce priveşte consultarea.

Obligaţiile RMP faţă de stat

Obligaţia de a sesiza anumite boli

Obligaţii de informare a evenimentelor vitale

Atribuţii conform Convenţiilor de la Geneva

Atributii privind cazurile medicolegale

Îndatoririle Pacienţilor

Obligaţia pacientului de a furniza medicului toate informaţiile legate de sănătate

Obligaţia pacientului de a respecta instrucţiunile/sfaturile date de medic

Obligaţia de a plăti taxe către medic

Dacă pacientul doreşte să ia a doua consultaţie sau a doua opinie, pacientul trebuie să o informeze pe prima

doctor

Pacientul trebuie să aibă încredere în medicul ales pentru tratament

Pacientul nu trebuie să contribuie la neglijenţă medicală

Pacientul trebuie să coopereze cu medicul medic pentru investigaţiile de laborator necesare, cum ar fi raze X, ECG etc. deoarece aceste teste pot fi necesare pentru diagnostic şi tratament adecvat.

Drepturi şi privilegii ale medicului medic

Dreptul de a practica medicina

Dreptul de a alege pacientul

Dreptul de a prescrie/elibera medicamente

Dreptul de a deține, elibera sau prescrie medicamentele enumerate în Legea privind medicamentele periculoase

Dreptul de a adăuga titluri profesionale la numele său

Dreptul de a efectua operaţii chirurgicale

Dreptul de a elibera certificat

Drepturi de numire la spitalul public (guvernamental).

Dreptul de a depune mărturie în calitate de expert martor în instanţa de judecată

Dreptul de a solicita plata onorariilor pentru serviciile profesionale prestate.

Drepturile şi privilegiile pacienţilor

Dreptul de a alege medicul

Dreptul de a accesa instituţiile medicale disponibile indiferent de vârstă, sex, castă, religie şi statut economic sau social.

Dreptul de a fi tratat cu demnitate, cu grijă, respect şi fără nicio discriminare

Dreptul la intimitate în timpul consultării sau tratamentului

Dreptul de a avea confidenţialitatea tuturor informaţiilor sale furnizate medicului

Dreptul de a primi informaţii complete despre diagnostic, investigaţii şi metodele de tratament disponibile.

Dreptul de a cunoaşte procedura de operare, riscul implicat în aceasta, alternativele disponibile, tipul procedurii şi siguranţa procedurii, rezultate şi prognoză.

Dreptul de a solicita a doua opinie de la un alt medic

Dreptul de a cere fişa medicală

Dreptul de a se plânge şi de a rectifica nemulţumirile

Dreptul de a obţine despăgubiri pentru vătămări medicale sau neglijenţă.

Secrete profesionale şi confidenţialitate

Secretul profesional este unul pe care un medic ajunge să-l cunoască în calitatea sa profesională. Secretele profesionale nu trebuie divulgate nimănui decât în următoarele circumstanţe:

Într-o instanţă de judecată, pe ordinea preşedintelui judecător

Comunicare privilegiată sau

În cazurile de boli cu notificare obligatorie

Cu excepția circumstanțelor menționate mai sus, Medicul are datoria (etică, morală și legală) să nu divulge nicio informație referitoare la pacienții săi. Un medic poate fi dat în judecată în instanță și poate fi răspunzător de daune în cazul în care divulgă orice informație fără scuze.

„Și orice voi vedea sau auzi în cursul profesiei mele, precum și în afara profesiei mele în relațiile mele cu bărbații, dacă este ceea ce nu ar trebui publicat în străinătate, nu voi divulga niciodată, considerând astfel de lucruri ca secrete sfinte..." Extras din Jurământul Hipocratic.

„Voi respecta secretele care îmi sunt încredințate, chiar și după ce pacientul a murit." Extras din

Declarația de la Geneva, Asociația Medicală Mondială, 1948, reformulată în 1983.

„Un medic trebuie să păstreze confidențialitatea asupra a tot ceea ce știe despre pacientul său chiar și după ce pacientul a murit". Extras din Codul Internațional de Etică Medicală, Asociația Medicală Mondială, Geneva, Elveția, 1983.

Orientările MCI prevăd că medicul înregistrat nu trebuie să dezvăluie secretele unui pacient care au fost învățate în exercitarea profesiei sale, cu excepția:

Într-o instanță de judecată în conformitate cu ordinele președintelui judecător;

În circumstanțe în care există un risc grav și identificat pentru o anumită persoană și/sau comunitate; și

Boli cu notificare obligatorie. În cazul bolilor transmisibile/sesificabile, autoritățile de sănătate publică în cauză ar trebui informate imediat.

Comunicare privilegiată

De obicei, un medic medic nu trebuie să divulge informații despre pacienții săi pe care le-a învățat în timpul îndeplinirii sarcinilor sale. Cu toate acestea, uneori, în anumite circumstanțe, un medic poate fi justificat să dezvăluie informații cu privire la pacienții săi și, uneori, într-adevăr, poate fi de datoria lui să facă acest lucru. În astfel de circumstanțe, comunicarea făcută de către un medic este considerată o comunicare privilegiată. Prin urmare, o comunicare privilegiată poate fi definită ca „o declarație de bună-credință făcută de medic cu privire la orice subiect la autoritatea competentă pentru a proteja interesele comunității sau ale statului". Cu alte cuvinte, este o declarație făcută de un medic, în baza unei obligații legale, sociale, etice sau morale de a proteja interesele societății față de alte autorități interesate, deși o astfel de comunicare poate, în condiții normale, echivala cu defăimare sau calomnie. Amintiți-vă, în timp ce faceți o comunicare privilegiată, comunicarea ar trebui făcută către:

Autoritatea adecvată

Comunicarea ar trebui să fie fidelă

Comunicarea ar trebui să fie fără răutate

Comunicarea ar trebui să conţină numai faptele referitoare la problemă.

Exemplu - Un medic are privilegiul de a informa autoritățile feroviare dacă constată că un anumit mecanic de locomotivă este daltonist.

Privilegiul terapeutic

În cazul în care Medicul, în exercitarea atribuţiilor sale, consideră că pacientul este atât de anxios sau predispus la anxietate sau că informaţiile îi pot cauza prejudicii psihologice sau îl pot deranja (pacientul), atunci este posibil ca medicul să nu comunice pacientului procesul bolii şi informaţiile legate de boală. Aici nedezvăluirea unor astfel de informaţii este denumită privilegiu terapeutic. În astfel de circumstanţe, medicul care tratează pacientul trebuie să consulte medicul de familie al pacientului şi problema poate fi discutată cu ruda apropiată sau cu însoţitorul pacientului.

ASPECTE JURIDICE ALE PRACTICII MEDICALE

Medicul, care practică arta medicinei, are obligaţia legală de a respecta legea pământului - diverse acte, reguli şi reglementări făcute din când în când.

Acte, reguli şi regulamente

Medicul înregistrat trebuie să respecte actele, regulile şi reglementările făcute de guvern din când în când. Mai jos sunt actele, regulile şi regulamentele.

Regulile de gestionare şi manipulare a deşeurilor biomedicale din 1998

Legea privind protecţia consumatorilor din 1986

Legea copiilor din 1960

Codul de procedură penală, 1973

Legea privind medicamentele şi cosmeticele din 1940

Legea stomatologilor din 1948

Legea lucrătorilor din Dock (siguranţă, sănătate şi bunăstare) din 1986

The Drugs and Magic Remedies (reclamă inacceptabilă) Act 1954

Legea (controlul) drogurilor din 1950

Actul privind bolile epidemice din 1897

Legea privind asigurările de stat ale angajaților din 1948

Legea privind protecţia mediului din 1986

Legea fabricilor din 1948

Legea privind accidentele fatale din 1855

Actul Indian Evidence din 1872

Legea insecticidelor din 1968

Actul majorităţii indiane din 1875

Codul penal indian 1860

Legea privind lepra din 1898

Actul Indian Medical Degrees din 1916

Actul Consiliului Medical Indian din 1956

Legea privind prestaţiile de maternitate din 1961

Legea privind sănătatea mintală din 1987

Legea salariului minim din 1948

Legea privind întreruperea sarcinii medicale din 1971

Legea Minelor din 1952

Legea privind vehiculele cu motor din 1988

Legea privind vătămările personale (dispoziţii de urgenţă) din 1962

Legea privind vătămările personale (despăgubiri, asigurări) din 1963

Legea farmaciei din 1948

Actul Otrăvurilor din 1919

Tehnica de diagnosticare prenatală (reglementări şi prevenirea utilizării abuzive) din 1994

Legea privind protecţia drepturilor omului din 1993

Legea privind înregistrarea naşterii şi a morţii din 1969

Legea privind transplantul de organe umane din 1994

Actul Vaccinării din 1880

Legea privind compensarea lucrătorului din 1923.

Drept și Doctor

Secțiunea 176 din IPC - omisiunea de a notifica sau informa funcționarul public de către persoana obligată legal să o dea.

Secțiunea 177 din IPC - furnizarea de informații false

Secțiunea 191 din IPC - oferirea de dovezi false

Secțiunea 192 din IPC - fabricarea de dovezi false

Secțiunea 193 din IPC - pedeapsă pentru dovezi false

Secțiunea 194 din IPC - oferirea sau fabricarea de probe false cu intenția de a obține condamnarea pentru infracțiune capitală.

Secțiunea 195 din IPC - furnizarea sau fabricarea de probe false cu intenția de a obține condamnarea pentru infracțiune care se pedepsește cu închisoare pe viață sau închisoare.

Secțiunea 197 din IPC - eliberarea sau semnarea unui certificat fals Secțiunea 201 din IPC - care provoacă dispariția dovezilor de infracțiune sau furnizarea de informații false pentru a verifica infractorul.

Secțiunea 203 din IPC - furnizarea de informații false cu privire la o infracțiune comisă

Secțiunea 204 din IPC - distrugerea documentelor pentru a preveni producerea acestora ca probă

Secțiunea 269 din IPC - acțiune neglijentă care poate răspândi infecția unei boli periculoase pentru viață

Secțiunea 270 din IPC – act malign care poate răspândi infecția unei boli periculoase pentru viață

Secțiunea 271 din IPC - nesupunerea la regulile de carantină

Secțiunea 272 din IPC - falsificarea alimentelor sau băuturii destinate vânzării

Secțiunea 273 din IPC - vânzarea de alimente sau băuturi nocive

Secțiunea 274 din IPC - falsificarea drogurilor

Secțiunea 275 din IPC - vânzarea de droguri falsificate

Secțiunea 276 din IPC - vânzarea de medicamente ca alt medicament sau preparat

Secțiunea 277 din IPC - murdărirea apei din izvorul sau rezervorul public Secțiunea 278 din IPC - crearea atmosferei nocive pentru sănătate Secțiunea 284 din IPC - conduită neglijentă cu privire la substanța otrăvitoare

Secţiunea 304 A din IPC - cauzarea morţii din neglijenţă

Secţiunea 312 din IPC - cauzarea avortului spontan

Sectiunea 39 din Cr PC - public pentru a da informare cu privire la anumite infractiuni

Sectiunea 53 din Cr PC - examinarea acuzatului de catre medicul medic la cererea politistului

Sectiunea 54 din Cr PC - examinarea persoanei arestate de catre medicul medic la cererea persoanei arestate.

Protecţia juridică pentru RMP

Următoarele secţiuni de lege oferă protecţie împotriva răspunderii medicilor care ar putea să nu fie vinovaţi în timp ce îşi îndeplinesc îndatoririle cu cea mai mare atenţie şi au acţionat în cel mai bun interes pentru pacienţi. Secţiunea 88 din IPC:

• Această secţiune tratează actul care nu este destinat să provoace moartea, făcut prin consimţământ cu bună-credinţă în beneficiul persoanei.

Exemplu: Să presupunem că un chirurg „X" efectuează o operaţie pacientului „Y" care suferea de boală. Intenţia lui X este să-l scutească pe Y de durere şi suferinţă prin operaţie şi nu de a provoca moartea lui Y. Astfel X nu a comis nicio infracţiune.

Secţiunea 89 din IPC

Acţiune făcută cu bună-credinţă în beneficiul copilului sau al unui nebun cu acordul tutorelui

În ambele secţiuni de mai sus, adică 88 şi 89 din IPC, legea nu prevede sancţiuni pentru uciderea prin milă sau eutanasie. Caracteristicile importante sunt următoarele:

Intenţia nu este de a ucide pacientul, ci de a-i vindeca boala

A fost obţinut consimţământul pacientului sau al tutorelui pentru procedură.

Secţiunea 90 din IPC

Consimţământul luat sub teamă sau concepţie greşită nu este considerat consimţământ valid

Secţiunea 92 din IPC

Acţiune făcută cu bună-credinţă în beneficiul unei persoane fără consimţământ

De exemplu - să presupunem că un chirurg „X" efectuează o operaţie pe pacientul „Y", deoarece este necesar să salveze viaţa. Acum luaţi în considerare că pacientul Y este inconştient şi nu există timp să-şi sune membrii familiei şi să-şi ia consimţământul sau persoana pare a fi neidentificată (necunoscută). Atunci apare întrebarea de la cine ar trebui

să obțină consimțământul? Într-o astfel de situație, dacă chirurgul X îl operează pe Y fără consimțământ cu bună-credință pentru a salva viața pacientului, atunci actul chirurgului nu este o ofensă.

Această secțiune evidențiază principii importante care

Actul se face cu bună-credință în beneficiul pacientului.

Intenția medicului este de a salva viața și nu de a ucide persoana.

Secțiunea 93 din IPC

Comunicare realizată cu bună credință

Nicio comunicare făcută cu bună-credință nu constituie infracțiune din cauza vreunei prejudicii aduse persoanei căreia i se face, dacă este făcută în beneficiul acelei persoane.

Responsabilitatea RMP în materie penală

Comunicare catre Politie

Conform secțiunii 39 din CrPC, RMP ar trebui să comunice poliției orice informație despre o faptă penală de care a luat cunoștință.

Infracțiunea de tentativă de sinucidere (secțiunea 309 din IPC) nu este inclusă în secțiunea 39 din CrPC. Prin urmare, nu este obligatoriu ca RMP, care face practică privată, să furnizeze astfel de informații de la sine poliției sau magistratului. Cu toate acestea, el are datoria să informeze poliția dacă persoana respectivă moare.6, 7

Conform articolului 175 din CrPC, medicul trebuie să furnizeze toate informațiile dacă este solicitat de poliție sau magistrat

Nefurnizarea unor astfel de informații sau ascunderea acestor informații se pedepsește conform secțiunii 202 din IPC. De asemenea, un medic poate fi acuzat în temeiul secțiunii 201 din IPC pentru distrugerea dovezilor și/sau dacă medicul nu își îndeplinește obligațiile de a informa poliția la timp.8

În mod similar, furnizarea de informații false de către medici către poliție cu privire la astfel de probleme este pedepsită conform legii.

Păstrarea urmelor și probelor (de ex. spălături gastrice, sânge etc.), haine, corpuri străine precum arme, glonț/pelete etc. la un pacient rănit sau otrăvit sau cazuri de infracțiuni sexuale trebuie făcute de către medic și predate poliției/ofițerului de anchetă.

Păstrarea înregistrării: Dosarul pacientului din interior trebuie făcut și păstrat.

Servicii de urgență și medici

Urgenţa medicală nu este definită în India. Prin urmare, ceea ce constituie urgenţă depinde în mare măsură de percepţia pacientului sau a medicului. Din punctul de vedere al pacientului, o urgenţă este orice lucru care îl deranjează la orice oră din zi sau din noapte şi, de altfel, pacientul se aşteaptă ca medicul să-l examineze şi să-l trateze în consecinţă. Percepţia medicului cu privire la urgenţă este oarecum diferită. Pentru medic, un pacient care este foarte aproape de moarte şi are nevoie de asistenţă urgentă constituie o urgenţă.6

Este responsabilitatea unui medic să asiste pacientul în caz de urgenţă şi să-l trateze în consecinţă.

Reglementările MCI din 2002 prevede că un medic ar trebui să asiste pacientul în caz de urgenţă.

Ar fi contrar eticii medicale din partea medicului să refuze serviciile unui pacient care are nevoie.

Secţiunea 92 din IPC oferă medicilor imunitate legală de a continua tratamentul chiar şi fără acordul pacientului aflat în stare de urgenţă.

Triajul este un cuvânt francez folosit în medicina militară pentru a se referi la procesul de sortare a pacienţilor bolnavi şi răniţi pe baza urgenţei şi tipului de afecţiune prezentată. În consecinţă, cazurile sunt clasificate în următoarele trei grupuri

Cei de care nu se poate aştepta să supravieţuiască chiar şi cu tratament

Cei care se vor recupera fără tratament

Grupul cu cea mai mare prioritate de pacienţi care au nevoie de tratament pentru a supravieţui.

MEDICI ŞI FIŞE MEDICALE9'11

Fişa medicală înseamnă şi include evidenţa referitoare la internare, diagnostic, tratament, investigaţie, progres zilnic, operaţii, consultaţii etc.

Importanţa dosarului medical

Fişa medicală este necesară pentru pacienţi sau spitale.

Fişa medicală este necesară pacienţilor pentru:

Cazuri de neglijenţă medicală

În scopul poliţei de asigurare de viaţă

Pentru daune terţe în cadrul asigurării de sănătate şi de accidente

Ca dovadă de handicap

Cazuri de compensare a muncitorului

Cazuri de accidente de circulatie

Urmăriţi cazurile sau luaţi tratament de la alt medic

Cazuri medico-legale

Fişa medicală este necesară pentru medici/spitale pt

Pentru cercetare medicală

Pentru contabilitatea costurilor

Auditul spitalului

Evaluarea terapiei medicamentoase

Planificare

Scopul legal

Administrare

Cazuri ulterioare

Daunele de asigurare

Ce reprezintă dosarul medical?

Carduri OPD

Carduri IPD

Detalii privind diagnosticul provizoriu şi final

Fişa de tratament

Filme cu raze X/Raport USG/Tomografie/filme RMN

Rapoarte de laborator

Caracteristici

Dosarul medical trebuie să fie adecvat, adecvat şi complet

Pacientul sau reprezentantii au dreptul de acces la fisa medicala.

Fişele medicale bine întreţinute vor ajuta medicii şi spitalele să se apere în cazurile de neglijenţă medicală.

MCI şi dosar medical

Regulamentul Indian Medical Council (conduita profesională, etichetă şi etică), 2002 (capitolul 1, secţiunea 1.3, subsecţiunea 1.3.1 şi 1.3.2) prevede că:

Fiecare medic trebuie să păstreze dosarele medicale referitoare la pacienţii săi din interior pentru o perioadă de 3 ani de la data începerii tratamentului într-o formă standard stabilită de Consiliul Medical al Indiei şi ataşată ca apendicele 3.

În cazul în care se face orice cerere de fişă medicală fie de către pacienţi/însoţitorul autorizat, fie de către autorităţile juridice implicate, aceasta poate fi confirmată în mod corespunzător şi documentele vor fi eliberate în termen de 72 de ore.

Nerespectarea dosarelor medicale pentru o perioadă de trei ani sau refuzul de a le furniza pacientului sau reprezentantului său autorizat în termen de 72 de ore va constitui abatere.

CONSIMŢĂMÂNT

Definiţie

Consimţământul este definit ca acordul, conformitatea sau permisiunea liberă şi voluntară acordată pentru un act sau un scop specificat.

Se bazează pe maxima latină „volenti non fit injuria" înseamnă „cel care consimţ nu poate să se plângă1. Aceasta se bazează pe doi factori simpli, în primul rând fiecare pacient este cel mai bine să judece propriul său interes şi în al doilea rând niciun om nu va consimţi la ceea ce crede că este dăunător pentru el.

Nu există o definiţie oficială sau codificată a consimţământului. Secţiunea 90 din IPC defineşte consimţământul în termeni negativi.12 Conform acestei secţiuni, orice consimţământ dat în următoarele cinci circumstanţe nu va fi un consimţământ adevărat. Consimţământul devine nul dacă este dat:

De către o persoană care se teme de rănire sau

De către o persoană care are o concepţie greşită a faptelor şi persoana care obţine consimţământul ştie sau are motive să creadă acest lucru sau

De către o persoană în stare de ebrietate sau

De către o persoană care este nesănătoasă sau

De către o persoană care are vârsta sub 12 ani.

Secţiunea 13 din Indian Contract Act prevede consimţământul ca „se spune că două sau mai multe persoane îşi dau consimţământul atunci când convin asupra aceluiaşi lucru în acelaşi sens".

• Conform Secţiunii 14 din Indian Contract Act, se spune că consimţământul este liber şi voluntar atunci când:13

Nu se obține prin constrângere/forță

Nu se obține prin fraudă

Nu se obține sub influență

Nu se obține sub influența intoxicației

Nu se obține prin denaturare

Nu se obține din subiecți greșiți

Nu este obținut de la persoane nesănătoase mintal.

Importanța consimțământului

Următoarele sunt importanța consimțământului

Consimțământul este obținut de către un medic pentru a examina, trata sau opera un pacient. Tratarea/examinarea unui pacient fără consimțământ este considerată un atac asupra pacientului. Fiecare persoană are dreptul să stabilească ce i se va face corpului său. Autoapărarea corpului (IPC 96 la 102, 104, 106) oferă dreptul la protecția integrității corporale a unui pacient sau a unei persoane de către alții. Procedura medicală, cum ar fi examinarea, tratamentul, operația, procedura de diagnosticare sau cercetarea asupra pacientului, încalcă dreptul persoanei (un delict - greșeală civilă) și poate fi considerată agresiune (IPC 351) în absența consimțământului valid.14

Astfel, un adult care este conștient și are o minte sănătoasă are libertatea de a refuza consimțământul pentru tratament, chiar dacă rezultatele faptei sale vor duce la moartea sa.15

Consimțământul și supunerea nu sunt aceleași lucruri. Consimțământul implică supunere, dar nu se spune că simpla prezentare echivalează cu consimțământ. Maxima care nu este respectată este „scienti non fit injuria" ci „volenti, non fit injuria"". Acest lucru indică în mod clar că prezentarea fără dezvăluirea completă a actului în cauză asupra persoanei nu o face să-și piardă dreptul de a se plânge împotriva vătămării cauzate de acel act special.12 Prin urmare, se poate adăuga că, în timp ce își ia consimțământul unui pacient, dacă medicul nu oferă pacientului informațiile necesare cu privire la boală sau operație sau modalitatea de tratament, medicul poate fi acuzat pentru neglijență. În plus, neasumarea consimțământului este considerată o deficiență a serviciilor medicale în conformitate cu secțiunea 2 alineatul (1) din Legea privind protecția consumatorilor.

Pentru operaţiunile, care sunt ilegale sau ilegale, nu poate exista niciun consimţământ valid, de exemplu, procurarea de avort penal.

Tipuri de consimţământ

Consimţământul poate fi

Implicat

Exprimat - poate fi

Orală sau verbală

Scris.

Consimţământul implicit

Consimţământul implicit este un tip comun de consimţământ observat în practica medicală

Aici consimţământul este presupus (adică implicit). De exemplu, dacă un pacient intră în clinică, se presupune că pacientul a venit pentru examinare şi consultaţie. Astfel, comportamentul pacientului sugerează disponibilitatea de a fi supus unui examen medical.

Consimţământul nu este scris, dar legal este efectiv

Consimţământul este acordat pentru examene medicale precum inspecţie, palpare şi auscultare. Nu acoperă consimţământul pentru examinare a:

Părţi private

Puncţie sau injecţie venoasă

Intervenţie sau operaţie majoră.

Consimţământul exprimat

Orice altceva decât consimţământul implicit este consimţământ exprimat. Cu alte cuvinte, un consimţământ exprimat este unul, care este declarat, într-un limbaj distinct şi explicit. Consimţământul exprimat poate fi de următoarele tipuri

Consimţământul oral (verbal).

Este consimţământul, care este dat verbal. Această metodă este folosită pentru proceduri minore. Cu toate acestea, un astfel de consimţământ ar trebui obţinut în prezenţa unei terţe părţi dezinteresate, de exemplu, asistentă medicală sau recepţioner

Consimţământul oral, atunci când este martor în mod corespunzător, este de aceeaşi valabilitate cu cel al consimţământului scris.16

Ori de câte ori se ia consimţământul oral, este oportun să se facă o înregistrare în fişa clinică a pacientului. Asemenea măsuri de precauţie luate pot fi utile în viitor dacă pacientul ia o acţiune asupra medicului.14

Consimţământul scris

Aici consimţământul se obţine în format scris. Medicul trebuie să explice pacientului tipul de procedură terapeutică sau operaţie chirurgicală.

Consimţământul scris oferă dovezi documentare

Atunci când un astfel de consimţământ este obţinut după explicarea naturii şi consecinţelor procedurii de tratament avute în vedere, se numeşte consimţământ informat.5

Doctrina consimţământului informat

Orice persoană are dreptul de a cunoaşte, în termeni non-profesionali, despre boala, starea acesteia şi opţiunile de tratament. Consimţământul informat este un pas care va menţine transparenţa între relaţiile medic-pacient. Doctrina consimţământului informat este legată de regula dezvăluirii complete şi include:

Dreptul pacientului de a şti despre boală

Dreptul pacientului de a cunoaşte teste de diagnostic

Dreptul pacientului de a cunoaşte planul de tratament propus şi metodele alternative disponibile

Dreptul pacientului de a cunoaşte riscul implicat în procedură

Dreptul pacientului de a cunoaşte beneficiile procedurii

Dreptul pacientului de a cunoaşte prognosticul.

Excepţie de la consimţământul informat

Există câteva excepţii de la consimţământul informat şi sunt:

Urgenţă

Incompetenţă

Privilegiul terapeutic

Renunţare

Componentele consimţământului

În practica medicală, consimţământul devine valabil atunci când implică voluntariat, capacitate şi cunoaştere.14,16.

Voluntarie - sugerează disponibilitatea unui pacient de a urma un tratament

Capacitate – înseamnă gradul sau capacitatea unui pacient de a înțelege natura și consecințele tratamentului oferit

Cunoaștere - înseamnă că a fost dezvăluită pacientului o cantitate suficientă de informații despre natura și consecințele bolii și/sau tratamentului.

Astfel, consimțământul ar trebui să fie întotdeauna:

Gratuit

Voluntar

Informat

Clar

Direct

Fără influență/frică nejustificată

Fără fraudă

Fără interpretarea greșită a faptelor

Fără amenințare sau constrângere.

Criterii pentru consimțământ

Următoarele sunt criteriile pentru persoanele care pot da consimțământ valid (sec 90 IPC)

Persoana ar trebui să fie sănătoasă din punct de vedere mental

Persoana trebuie să aibă vârsta peste 12 ani

Persoana nu ar trebui să se teamă de rănire sau amenințare

Persoana nu ar trebui să fie sub concepție greșită sau concepție falsă a faptelor

Persoana nu trebuie să fie în stare de ebrietate

Alte tipuri de consimțământ

Consimțământ general: consimțământul nu este luat pentru un anumit scop sau procedură, dar este larg și vag.

Consimțământul surogat - Este un consimțământ proxy.

Consimțământul împuternicitului - Se cere consimțământul care nu este dat de pacient însuși, ci dat de o altă persoană în numele său

ca consimţământ împuternicit.

Consimţământul nu este necesar18

Consimţământul pacientului sau al rudelor nu este necesar în următoarele circumstanţe

Urgenţă

Boală notificată

Interesul public

Sănătatea publică

Hotărârea judecătorească

Prizonier

Imigranti

Examinări medicolegale post-mortem

Forţele armate, dacă examinarea medicală este o cerinţă legală.

Consimţământ nevalid

Consimţământul nu este valabil atunci când este dat de

Persoană nesănătoasă din punct de vedere mental

Consimţământ general

Consimţământul obţinut prin fraudă, concepţie greşită, ameninţare sau prin forţă

Consimţământul obţinut pentru activităţi infracţionale, cum ar fi procurarea de avort penal, eutanasie etc.

Când consimţământul nu este voluntar şi liber.

Consimţământul soţului

De preferinţă, consimţământul soţului trebuie luat în următoarele condiţii

Întreruperea sarcinii

Sterilizarea

Inseminarea artificiala

Donarea de spermă/material seminal

Orice operaţiune care împiedică dreptul sexual al soţului/soţiei.

Doctrina Locoparentis

Într-o situaţie de urgenţă care implică copii, când părinţii nu sunt disponibili sau tutorele legal nu sunt disponibili, se poate lua consimţământul responsabilului copilului respectiv.

De exemplu, dacă un copil este bolnav şi are nevoie de operaţie, profesorul şcolii poate da acordul în absenţa părinţilor copilului

Conform acestei doctrine, aici profesorul copilului acţionează ca un tutore local al copilului, adică părinte local (locoparentis).

Legea şi Consimţământul

Codul Penal Indian (IPC)

Secţiunea 87 din IPC - Actul care nu este intenţionat şi nu se ştie că ar putea cauza moartea sau vătămarea gravă, făcut prin consimţământ.

Secţiunea 88 din IPC - Act care nu este destinat să provoace moartea, făcut prin consimţământ cu bună-credinţă în beneficiul persoanei

Secţiunea 89 din IPC - Act făcut cu bună-credinţă în beneficiul copilului sau al unui nebun, cu acordul tutorelui

Secţiunea 90 din IPC - Consimţământul despre care se ştie că este dat sub teamă sau concepţie greşită

Secţiunea 92 din IPC - Act făcut cu bună-credinţă în beneficiul unei persoane fără consimţământ

Secţiunea 53 (1) din CrPC - Atunci când o persoană este arestată sub acuzaţia de săvârşire a unei infracţiuni de o asemenea natură şi se presupune că a fost săvârşită în astfel de circumstanţe încât există motive rezonabile de a crede că o examinare a persoanei sale va oferi dovezi cu privire la săvârşirea unei infracţiuni, este legal pentru un medic medic înscris, care nu este sub inspector de poliţie sau sub gradul de subordonare. orice persoană care acţionează cu bună-credinţă în ajutorul său şi sub îndrumarea sa, să efectueze o examinare a persoanei arestate în mod rezonabil necesar pentru a stabili faptele care pot oferi astfel de probe şi să folosească forţa care este rezonabilă necesară în acest scop.

Consimţământ şi cazuri medicolegale

Pentru autopsiile medicolegale nu este necesar acordul

Pentru autopsia clinică sau patologică este necesar consimţământul

Pentru examinarea unei victime în scop medicolegal, este necesar consimţământul

Pentru examinarea acuzatului în scop medicolegal, se poate obţine consimţământul. Dar dacă acuzatul nu îşi dă consimţământul, atunci examinarea poate fi făcută fără consimţământul său.

Dreptul de a refuza consimţământul

O persoană competentă are dreptul să refuze tratamentul şi să refuze consimţământul pentru tratament sau procedură medicală.

Directive prealabile

Aceste directive sunt cunoscute şi ca testament viu

Emiterea sau executarea directivelor prealabile dă dreptul pacientului să refuze tratamentul în orice moment în viitor.

• Directiva prealabilă este un concept destul de nou şi nu predomină în India.

NEGLIGENȚA MEDICALĂ

Neglijenţa medicală a fost numită anterior drept malpraxis. Totuşi, neglijenţa medicală şi malpraxis medical (sau malpraxis) sunt folosite ca termeni sinonimi, dar termenii nu sunt aceiaşi. Malpraxis medical include alte forme de practici medicale neregulate, inclusiv acte lipsite de etică, adică practica medicală, care nu este corectă sau este o practică greşită.4,19

Definiţie şi explicaţie

Neglijenţa medicală este definită ca lipsa unui grad rezonabil de îngrijire şi îndemânare sau neglijenţă intenţionată din partea medicului în timpul tratării unui pacient, care are ca rezultat vătămare corporală, sănătate sau deces.

Astfel, în definiţia de mai sus, există două componente importante şi pentru neglijenţă trebuie dovedită fie o condiţie, adică

În primul rând - fie că există o lipsă a unui grad rezonabil de îngrijire şi de calificare aplicată de către medic în timpul tratării unui pacient. Lipsa de îngrijire şi de calificare are ca rezultat vătămarea corporală sau starea de rău a sănătăţii unui pacient sau pacientului care a decedat din cauza neaplicarii unui grad rezonabil de îngrijire şi îndemânare.

În al doilea rând - neglijenţă intenţionată a medicului în timpul tratării unui pacient.

Acum apare întrebarea, care este gradul rezonabil de grijă şi de calificare? Cum trebuie judecat asta? Legea presupune că o persoană care intră în profesia de medic este competentă şi poate folosi un grad rezonabil de îndemânare, grijă, cunoştinţe şi prudenţă în tratamentul pacientului său, după cum apreciază. Nu este definit un grad rezonabil de

îngrijire și abilitate, dar se presupune că medicul trebuie să posede abilitățile și cunoștințele pe care le dețin bărbații obișnuiți competenți care practică medicina la acel moment în circumstanțe și condiții similare. Astfel, un medic poate să nu fie cel mai bun din comunitatea de medici, dar ar trebui să posede un grad mediu de cunoștințe și expertiza sa ar trebui să fie cel puțin medie în grupul său de colegi.5,8,20 Să luăm un exemplu - un medic cu grad MBBS este de așteptat să trateze pacientul în competența sa și absolventul MBBS nu trebuie să facă o operație de by-pass coronarian sau o procedură de transplant renal.

Următoarea întrebare este ce este neglijența intenționată? Este neglijarea sau neatenția manifestată față de pacienți și medicul nu reușește să aibă grijă de pacient așa cum o cer circumstanțele. Se spune că actul este efectuat fără diligența necesară.

Înainte de aplicarea Legii privind protecția consumatorilor, neglijența medicală era guvernată de legea delictelor. Delictul înseamnă abatere civilă. De asemenea, poate fi definită ca o nerespectare a drepturilor generale ale altora, independent de un contract. Legea delictelor este legea despăgubirii pentru accidente care implică prejudiciul persoanei sau proprietății pentru care o instanță poate oferi un remediu sub forma unei acțiuni în despăgubire.18 Definiția judiciară clasică a neglijenței, așa cum a fost definită de judecătorul Baron Alderson în 1856, este „neglijența este omisiunea de a face ceva ce un om rezonabil ar putea face sau de a face ceva ce un om rezonabil nu ar face un om prudent și rațional".

Astfel, în cuvinte simple, neglijența poate fi pusă ca

Eșecul de a face ceva (omiterea de a face) pe care un om obișnuit ar trebui să facă, adică un act de omisiune sau

A face ceva (a săvârși ceva) pe care un om obișnuit nu ar trebui să îl facă, adică un act de comisie.

Clasificare

Neglijența este un concept legal, nu un concept medical. Neglijența este acționabilă și o acțiune pentru neglijență poate fi introdusă împotriva medicului într-o instanță civilă sau penală. Astfel, neglijența poate fi clasificată ca

Neglijență civilă

Neglijență penală.

Neglijență civilă

Neglijența este un delict, adică abatere civilă

În neglijență civilă un pacient aduce acuzații de neglijență împotriva medicului pentru despăgubiri bănești pentru daunele suferite de acesta.

Pentru cazurile de neglijență civilă, un pacient trebuie să se adreseze instanței civile sau forumului de reparare a consumatorilor (instanța de consum).

Pentru a fi valabilă, acțiunea pentru neglijență trebuie depusă la o instanță civilă în termen de trei ani de la data presupusei neglijențe. Dacă instanța a luat o hotărâre asupra unui anumit caz, același dosar nu poate fi redeschis în nicio altă instanță (opera judecată).

Sarcina dovedirii neglijenței revine reclamantului (adică pacientului).

În acțiunea civilă, reclamantul (pacientul) trebuie să dovedească că:

Dreptul legal recunoscut al pacientului a fost încălcat.

A existat o obligație de îngrijire a medicului.

Neexecutarea de către medic a acestei obligații de îngrijire și de calificare, adică nerespectarea îndatoririi de către medic sau încălcarea obligației de către medic.

Această încălcare a obligației (abaterea îndatoririi) a fost cauza rănirii sau vătămării pacientului (adică cauzalitate directă).

Ca urmare a unei răni sau vătămări, pacientul a suferit prejudicii. (Aici prejudiciul se referă la prejudiciul suferit de pacient, care a avut cauze pierderi de venit, cheltuieli suplimentare pentru tratament pentru vătămare și a avut suferințe psihice și fizice. Aceste daune/daune ar trebui compensate cu bani). Astfel, există patru D și anume obligația, nerespectarea acelei obligații, cauzalitatea directă și prejudiciul suferit.

Datoria de grijă

În caz de neglijență, este important ca pacientul să demonstreze că medicul avea datoria de a trata pacientul. Cu alte cuvinte, relația medic-pacient era deja existentă și astfel medicul trebuie să îngrijească pacientul. Dacă se demonstrează că medicul nu era în sarcina de îngrijire față de pacient, atunci medicul nu poate fi acuzat pentru neglijență (adică relația medic-pacient nu există).

Relația medic-pacient se dezvoltă odată ce medicul acceptă pacientul. Nu are importanță ca pacientul care este tratat gratuit sau medicul a tratat un pacient în caz de urgență.

Cu toate acestea, atunci când medicul examinează un pacient în alt scop decât furnizarea de tratament, de exemplu medicul examinează persoana în scop medicolegal sau efectuează autopsie medicolegală, nu există nicio relație pacient-medic și, prin urmare, în astfel de circumstanțe, un medic nu poate fi acuzat pentru neglijență.

Abaterea datoriei

Nerespectarea sau încălcarea îndatoririi înseamnă neîndeplinirea datoriilor din partea medicului și a trata pacientul cu atenția și priceperea cuvenită.

O astfel de încălcare a datoriei poate fi un act de comitere sau un act de omisiune.

Exemplu de act de omisiune - incapacitatea medicului de a furniza servicii postoperatorii adecvate care a dus la deces din cauza scăderii bruște a tensiunii arteriale sau a stopului cardiac. Un alt exemplu - incapacitatea medicului de a da profilaxie antitetanica unui accidentat.

Exemplu de act de comitere - operarea unui pacient sub influența alcoolului. Un alt exemplu - ligatura ureterului în timpul operației de histerectomie în loc de arteră.

Cauza directă (daune)

Reclamantul (pacientul) trebuie să dovedească că, din cauza încălcării îndatoririi de medic, pacientul a suferit prejudiciul sau neglijența medicului a fost cauza imediată a vătămării sau vătămării suferite de pacient. Astfel, nerespectarea îndatoririi medicului este direct responsabilă pentru prejudiciul produs pacientului.

Prejudiciul este vătămarea sau vătămarea sau handicapul suferit de pacient. Prejudiciul cauzat se datorează încălcării obligațiilor de medic și este direct răspunzător. Prejudiciul trebuie să fie previzibil.

Astfel, în cazurile de neglijență medicală, sarcina probei revine reclamantului (pacientului) care trebuie să facă dovada prezenței îndatoririi de îngrijire a medicului încălcarea obligației de îngrijire provoacă prejudicii pacientului suferit prejudicii, prejudiciile trebuie compensate în bani (Fig. 2.2).

Neglijență criminală

Aici pacientul sau rudele pacientului aduce acuzații de neglijență penală împotriva unui medic. În neglijență penală, medicul este trimis în judecată de poliție și pus sub acuzare în instanța penală.

Neglijența penală este acte de neglijență gravă care au cauzat decesul sau vătămarea gravă a pacientului. Medicul a dat dovadă de o neglijență gravă sau neglijență gravă față de viața și siguranța pacientului.3

Neglijența penală este o neglijență gravă decât civilă. Neglijența echivalează cu o infracțiune penală și depășește o simplă chestiune de despăgubire.21 Medicul este pasibil de pedepsit conform Codului Penal Indian (IPC), de exemplu, Secțiunea 304-A, 304, 336, 337, 338 etc.

SMOCHIN. 2.2: Diagramă care arată neglijența civilă

În dreptul penal, neglijența penală trebuie dovedită dincolo de orice îndoială rezonabilă, spre deosebire de neglijența civilă. În neglijența penală, neglijența care se justifică pentru convecție trebuie să fie de grad grav sau vinovată (numită și rău, criminală) și nu neglijența întemeiată pe o simplă eroare de judecată sau riscuri inerente. Este ceva mai mult decât o

simplă omisiune sau neglijarea datoriei. Astfel, în neglijenţă penală, există erupţie din partea medicului.6

În neglijenţă penală, acuzarea trebuie să dovedească toate faptele pentru a stabili neglijenţa civilă (cu excepţia pierderii băneşti) şi neglijenţa gravă a medicului şi trebuie să demonstreze că medicul nu ţine cont de viaţa şi siguranţa pacientului.22 Curtea Supremă a reţinut într-un caz că „neglijenţa sau imprudenţa de un grad atât de mai mare încât să indice o stare psihică totală care poate fi descrisă în mod apatic faţă de pacient, în conformitate cu legea3, ca fiind totală pedepsibilă3. în neglijenţă criminală, mens rea (minte vinovată), adică neplăcerea sau mintea vinovată de grad (neglijenţă criminală) este necesară şi simpla neglijenţă nu este suficientă.

În conformitate cu Secţiunea 357 din CrPC, există prevederi pentru acordarea de despăgubiri. Pe lângă pedeapsa închisorii sau altă pedeapsă prevăzută de IPC, este posibil să trebuiască să i se plătească despăgubiri victimei din neglijenţă penală.

În august 2005, Curtea Supremă a Indiei a pronunţat o hotărâre de referinţă cu privire la interpretarea neglijenţei medicale. Potrivit hotărârii, niciun medic nu poate fi arestat pur şi simplu la depunerea plângerii împotriva sa de către vreun pacient sau rudă a pacientului. Arestarea lui poate fi acolo doar dacă este necesar pentru continuarea anchetei sau pentru strângerea de probe sau ofiţerul de anchetă crede că medicul poate fugi pentru a se sustrage de la arest. Hotărârea a dat instrucţiuni pentru ofiţerul de anchetă cum să procedeze în astfel de cazuri. Înainte de a acţiona împotriva medicului, ofiţerul investigator ar trebui să obţină o opinie independentă şi competentă, de preferinţă de la un medic în serviciul guvernamental calificat în acea ramură a practicii medicale.24

Exemple de neglijenţă penală

Operaţie pe membru greşit

Îndepărtarea organului greşit

Transfuzie de sânge greşită

Lăsând instrumentele în abdomen

Efectuarea de avort penal

Diferenţele dintre neglijenţa civilă şi penală sunt menţionate în Tabelul 2.1. Diferenţele dintre neglijenţă şi conduită infamă sunt menţionate în Tabelul 2.2.

Doctrina Res Ipsa Loquitar25

Cicero citase „Res loquitur ipsa, judices, quae simper valet plurimum” (Judecători, cazul vorbeşte de la sine, decât nu există o advocacy mai puternică)

Tradus literal, res ipsa loquitar înseamnă „lucrurile sau faptele vorbesc de la sine”.

Doctrina, din punct de vedere juridic, este o regulă de probă circumstanțială care dă naștere la o inferență a răspunderii pentru o vătămare sau prejudiciu. Într-un caz de neglijență în care pacientul nu poate dovedi încălcarea obligației de îngrijire de către medic, doctrina Res ipsa loquitar poate oferi ajutor. Doctrina nu este o regulă arbitrară, ci mai degrabă, o apreciere de bun simț a valorii probatorii a probelor circumstanțiale.

În doctrina Res ipsa loquitar, faptele cauzei sunt suficiente pentru a justifica concluzia că medicul a fost neglijent, iar neglijența medicului este răspunzătoare de prejudiciul suferit de reclamant (pacient). Efectul juridic și procedural al acceptării de către Curte a res ipsa loquitar într-o acțiune din neglijență este de a muta sarcina probei de la reclamant (pacient) la una a respingerii de către pârât (Doctor).

Doctrina nu este aplicabilă - dacă factorii implicați sunt atât de tehnici încât oamenii obișnuiți nu sunt capabili să ajungă la o concluzie adecvată fără a fi ajutat de mărturia expertului. În mod similar, dacă rănile/daunele reprezintă un risc inerent al tratamentului și în cazul în care rezultatul, deși rar, ar fi putut apărea chiar și cu exercitarea unei abilități și îngrijire medicală rezonabilă.

Exemple de Res ipsa loquitar sunt următoarele:

Amputarea degetului sau membrului greșit

Lăsarea unui tampon sau instrument în abdomenul pacientului după operație.

Administrarea neglijent a medicamentelor sau prescrierea unei supradoze de medicamente care produc efecte negative.

Această doctrină se aplică atât neglijenței civile, cât și penale.13, 22

Cu toate acestea, această doctrină nu poate fi aplicată împotriva mai multor inculpați (adică medici).

Pentru a dovedi Doctrina Res ipsa loquitar, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

Că în lipsa neglijenței, prejudiciul nu s-ar fi produs.

Pacientul nu a contribuit la neglijență.

Medicul a avut controlul exclusiv asupra circumstanțelor sau a instrumentelor de producere a rănilor sau a tratamentului.

Doctrina riscului calculat

În anumite proceduri sau operații de tratament, există un risc inerent sau un risc inevitabil. De exemplu - o femeie adusă la termen pentru naștere trebuie să facă o cezariană

Secţiune. Acum operaţia (adică operaţia cezariana) poate prezenta riscuri pentru mamă sau făt sau ambele. Uneori, mama sau fatul pot muri. În ciuda tuturor îngrijirii şi abilităţilor adecvate, există riscul ca în 0,1% din cazuri mama să moară.

Acest risc sau pericol inerent este baza pentru doctrina riscului calculat.

În astfel de cazuri, acuzaţia de neglijenţă nu poate fi dovedită sau nu poate fi împotriva medicului.

Doctrina cunoaşterii comune

Un medic poate fi acuzat pentru neglijenţă într-un anumit caz, nu pentru cunoştinţele sale tehnice sau medicale, ci pentru actul care implică aplicarea bunului simţ sau numai a cunoştinţelor comune.

De exemplu - daca un pacient cu gastroenterita cu deshidratare vine la medic; este o chestiune de bun simţ că pacientul necesită înlocuirea lichidelor. Dacă medicul nu reuşeşte să facă ceea ce este necesar, medicul poate fi acuzat pentru neglijenţă.

În acest caz, reclamantul (pacientul) nu trebuie să demonstreze că medicul nu a dat dovadă de un grad rezonabil de grijă şi de calificare, dar este cunoscut faptul că un astfel de pacient necesită terapie cu fluide.23

Novas Actus Interveniens

Înseamnă o acţiune care nu are legătură

Uneori, s-a întâmplat ca pacientul să sufere daune sau vătămări din cauza unor noi acţiuni, care intervin sau intervin în tratament. De exemplu - să presupunem că un pacient operat este mutat în camera de recuperare şi brusc, din cauza cutremurului, tavanul cade peste pacient şi pacientul moare în accident. Aici căderea tavanului este o nouă intervenţie care a avut loc.

Un medic nu poate fi tras la răspundere dacă pacientul a suferit daune ca urmare a unei noi acţiuni, care intervine în tratament.

Malocurenţă medicală

Numit şi accidente inevitabile sau act al lui Dumnezeu

Fiinţele umane prezintă variaţii biologice. Se spune adesea că diversitatea în biologie este mai degrabă o regulă decât o excepţie. Astfel, un individ poate prezenta variaţii biologice diferite. La unii indivizi, în ciuda acordării de îngrijiri medicale bune şi abilităţi, pacientul poate suferi sau nu răspunde corespunzător la tratament. Acest lucru este cunoscut sub numele de apariţie medicală.

Dacă medicul a exercitat un grad rezonabil de grijă și pricepere și, în ciuda acestui fapt, pacientul nu răspunde sau se dezvoltă malocurenţă medicală; medicul nu ar fi tras la răspundere.

Neaventura terapeutică

Necazul terapeutic este o întâmplare greșită, un accident sau un dezastru, în care o persoană poate fi rănită sau poate muri din cauza unui act neintenţionat al medicului sau al spitalului.16

Necazul terapeutic este de trei tipuri

Terapeutic - atunci când se administrează tratament

Diagnostic - când se face diagnosticul sau se face testul de diagnosticare.

Experimental - în cazul în care pacientul a acceptat să servească ca subiect într-un studiu experimental.

Se știe că multe dintre medicamentele sau procedurile terapeutice pot provoca moartea. Un medic nu va fi considerat responsabil pentru prejudiciul cauzat pacientului prin reacţia adversă a medicamentului, cu condiţia ca medicul să fi acordat atenţia cuvenită.

Exemple:

Anafilaxia la medicamente precum penicilina, cu condiţia ca medicul să fi avut grijă.

Procedura radiologică se poate dovedi fatală din cauza reacţiei adverse la colorantul utilizat pentru contrast, cu condiţia ca medicul să fi acordat atenţia cuvenită.

Doctrina erorii de judecată

Un medic nu este responsabil pentru neglijenţa cauzată din cauza unei erori de judecată

În practica medicală, decizia privind diagnosticul și/sau managementul unei anumite boli sau afecţiuni se ia pe baza judecăţii medicului curant. Se așteaptă de la un medic să aplice abilități și grijă rezonabile în timpul diagnosticării/tratării unui pacient. O greșeală sau o eroare de judecată făcută de un medic nu constituie o conduită neglijentă.

Căpitanul doctrinei navei

Acest tip de doctrină este aplicabilă atunci când echipa lucrează cu unul dintre doctorii seniori fiind lider, adică căpitanul.

De exemplu, în sala de operaţie, chirurgul este liderul echipei. Pentru orice neglijenţă survenită în timpul operaţiei, chirurgul va fi tras la răspundere conform acestei doctrine, deoarece devine dificil să se identifice orice persoană ca neglijent. Chirurgul fiind liderul echipei este responsabil pentru fiecare acţiune care are loc în sala de operaţie.

Doctrina căpitanului navei a fost în mare măsură înlocuită de „doctrina slujitorului încarcat". Conform acestei doctrine, un chirurg poate fi considerat responsabil pentru neglijența asistentei sau a oricărui alt medic junior.

Doctrina intimatului superior

Aceasta este una dintre cele mai vechi axiome ale dreptului comun.

Conform acestei doctrine, o persoană superioară poate fi înșeuată în mod legal pentru răspunderea altuia (răspunderea vicarie). Se întemeiază pe principiul că o datorie revine fiecărui om în gestionarea treburilor sale, fie el însuși, fie de către agenții sau servitorii săi de a le conduce astfel încât să nu rănească/deterioreze pe alții. Dacă el sau subalternul său nu desfășoară fără probleme misiunea din cauza căreia altcineva suferă vătămări/daune, atunci el va răspunde pentru prejudiciu. Literal respondent superior înseamnă „lasă maestrul să răspundă". Conceptul este cel mai bine rezumat de vechea expresie latină „qui facet peralium, facet per se", adică cel care acționează prin altul, se acționează singur. 25

Cu alte cuvinte, pentru orice act neglijent al subordonatului, comandantul sau autoritatea superioară poate fi tras la răspundere (responsabilitate vicaria).

Neglijență contributivă

În această stare, pacientul este, de asemenea, responsabil și a contribuit la vătămarea/prejudiciul suferit de acesta. Astfel, este o formă combinată de neglijență la care și pacientul a contribuit.

Exemplu - cum ar fi - neprezentarea corectă a anamnezei medicului, nerespectarea instrucțiunilor și sfaturile medicului, nerespectarea tratamentului la ora prescrisă, modificarea pansamentului/gipsului etc.

Aici pârâtul (medicul) trebuie să dovedească că reclamantul (pacientul) a contribuit la prejudiciu din cauza lipsei de îngrijire sau a faptei greșite. Aici reclamantul nu are grijă rezonabilă și provoacă un prejudiciu.

Dacă această cerere este acceptată de instanță, medicul nu este responsabil pentru prejudiciul cauzat pacientului.

Neglijența corporativă27

Conform doctrinei răspunderii corporative, o casă corporativă sau un spital poate avea datoria de a selecta în mod corespunzător persoanele cu competență profesională.

Spitalele pot fi chiar obligate să intervină activ în cazul în care un medic este neglijent și să împiedice personalul rătăcit să pună în pericol pacienții spitalizați.

Pentru a dovedi o acuzație de neglijență corporativă, reclamantul ar trebui să demonstreze că spitalul cunoștea acest lucru

medicul asociat cu spitalul oferea îngrijiri sub standard.

Pentru a evita neglijența

Următoarele puncte, cu siguranță neexhaustive, ar putea, se crede, să conducă la o reducere rezonabilă a numărului de acuzații de neglijență aduse medicilor.28

Comunicarea verbală - fiți sigur că timpul petrecut pentru a asigura și menține relația cu pacientul nu este timpul pierdut. Multe acuzații sunt făcute din cauza unei defecțiuni sau a unei comunicări sau relații necorespunzătoare. Fii perseverent, auzi nemulțumirile pacientului și încurajează comunicarea.

Obțineți întotdeauna o anamneză completă, deoarece istoricul inadecvat duce la un diagnostic inadecvat și la un tratament inadecvat. Amintiți-vă - fiecare profesor de clinică a spus fiecărui student că istoria este extrem de importantă.

Examinați complet pacientul.

Căutați investigații adecvate și sprijin de laborator.

Dacă pacientul nu progresează, așa cum era de așteptat, reexaminați-l.

Medicul, fiind om profesionist, este de așteptat să-și mențină standardul de cunoștințe și aptitudini profesionale.

Aplicați un grad rezonabil de îndemânare și cunoștințe, este periculos să vă încălcați specialitatea sau să tratați dincolo de competența proprie.

Multe plângeri susțin că un alt medic a exprimat sau a implicat critici. O astfel de critică la adresa colegului doctor este invariabil nedreaptă și rareori solicitată.

Nu garantați tratamentul; mai ales în timp ce practică în India, oamenii echivalează doctorul cu Dumnezeu și se așteaptă la miracole. Explicați rudele faptele și starea pacientului în cuvinte simple și sincere.

Legea nu cere ca un medic să garanteze rezultate; trebuie avut grijă ca pacientul să nu aibă motive să considere că a fost implicată o garanție.

Fișa și note - însemnările adecvate, lizibile și semnate înregistrate în fișa pacientului reprezintă principala apărare a medicului în cazurile de neglijență.

În concluzie, medicul poate trage consolare și curaj din observațiile lui Lord Denning într-un caz (Whitehouse Vs. Jordan) „numărul îngrijorător de cazuri de malpraxis medical, jurii care au simpatie pentru pacient, primele de asigurare crescând, sperietură în mintea medicului cu experiență și a potențialilor absolvenți de medicină, așa cum se întâmplă în prezent în SUA și trebuie să evităm o problemă de îngrijorare. Trebuie să spunem și să spunem ferm că într-un om profesionist; o eroare de judecată nu este neglijență”.29

ACTUL PROTECTIEI CONSUMATORILOR

Legea privind protecţia consumatorilor (CPA) a fost adoptată de Parlament în 1986 pentru a oferi o mai bună protecţie a intereselor consumatorilor, în contextul liniilor directoare cuprinse în Rezoluţia privind protecţia consumatorilor adoptată de Adunarea Generală a ONU la 9 aprilie 1985. Obiectivele CPA sunt:

Protecţia consumatorului împotriva pericolelor pentru sănătatea şi siguranţa acestora.

Disponibilitatea unui forum eficient de remediere a consumatorilor.

Remediu ieftin şi rapid.

Comisia Naţională din 1993, printr-o hotărâre, include serviciile medicale în conformitate cu prevederile Legii privind protecţia consumatorilor (CPA). În 1995, Curtea Supremă a Indiei (Asociaţia Medicală Indiană versus VP Shantha) include serviciile medicale în sfera CPA.

Structura şi funcţionarea

Agenţii de reparare a consumatorilor

Conform CPA, agenţiile de soluţionare a litigiilor de consum au fost înfiinţate la trei niveluri, adică la nivel de district, la nivel de stat şi la nivel naţional, pentru a oferi consumatorilor căi de atac rapide şi ieftine. Compoziţia este dată în Tabelul 2.3 şi Figura 2.3.

Forumul de soluționare a litigiilor de consum - forum de district

Forumul de soluționare a litigiilor de consum - comisia de stat

Forumul de remediere a litigiilor de consum - Comisia națională

Caracteristici29

• O plângere poate fi depusă în forum sau comisie de către consumator, orice asociaţie voluntară de consumatori (înregistrată conform Legii companiilor din 1956 sau în conformitate cu orice

SMOCHIN. 2.3: Afişarea agenţiilor de reparare a consumatorilor

altă lege în vigoare în prezent) sau Guvernul de Stat/Guvernul Central/Teritoriul Uniunii sau mai mulţi consumatori având acelaşi interes, sau în caz de deces al consumatorului de către moştenitorul sau reprezentantul său legal.

O plângere trebuie depusă în termen de doi ani de la data la care a apărut cauza de acţiune.

Legea a stabilit un termen limită pentru soluționarea plângerii de către Forum sau Comisie - în măsura în care este posibil în termen de 3 luni de la data primirii notificării de către partea opusă, în cazul în care plângerea nu necesită nicio analiză sau testare. În cazul în care sunt necesare anumite analize sau teste, termenul prescris este de 5 luni.

Orice contestație trebuie completată în termen de 30 de zile de la comandă. Orice persoană, care este vătămată printr-un ordin dat de Forumul Districtual, Comisia de Stat sau Comisia Națională, poate depune contestație la Curtea de Apel (Curtea Supremă) în termen de 30 de zile de la data ordinului.

Consumator înseamnă orice persoană care cumpără orice bun sau angajează orice servicii contra cost.

Serviciu înseamnă serviciu de orice descriere, care este pus la dispoziția potențialilor utilizatori. Serviciul de către un medic este în baza unui contract de servicii personale. Deficiență înseamnă orice defecțiune, imperfecțiune, deficiență sau inadecvare a calității, naturii și modului de performanță, care trebuie menținută conform legii, în secțiunea 2(1)(g) din CPA.

Opinia majorității membrilor este la ordinea Forumului/Comisiei consumatorilor

Agențiile de reparare a consumatorilor sunt conferite cu atribuțiile Magistratului Judiciar de Clasa I

Agențiile de reparare a consumatorilor pot emite ordine provizorii

Un reclamant își poate reprezenta singur cazul fără ajutorul unui avocat. Fiecare reclamație completată va fi însoțită de suma prescrisă a taxei

Se credea că spitalele guvernamentale și din sectorul public sunt imune la litigiile în temeiul CPA, deoarece serviciile sunt oferite gratuit. Cu toate acestea, Curtea Supremă a Indiei, în anul 2000 (Stat Harayana versus Smt. Santra), în decizia sa, a declarat clar că imunitatea este aplicabilă acelor spitale, care tratează toți pacienții/consumatorii gratuit.30

MANAGEMENTUL DEȘEURILOR BIOMEDICE

Deșeurile biomedicale reprezintă o sursă importantă de pericol pentru sănătate. Deșeurile biomedicale se referă la orice deșeu generat din industria sănătății, cum ar fi spitale, clinici și laboratoare medicale.

Importanță

Pericol de sănătate pentru pacient și rude.

Contaminarea microbiologică și chimică a solului și a apelor subterane.

Risc crescut de infecție cu HIV și infecție cu VHB în rândul lucrătorilor implicați în eliminarea deșeurilor din spitale.

Provoacă poluarea aerului.

Tipuri de deşeuri medicale

Deşeuri generale – este un deşeu fără risc sau necontaminat similar cu deşeurile menajere.

Deşeuri periculoase.

Deşeuri foarte periculoase.

Deşeuri periculoase

Deşeuri infecţioase obişnuite

Deşeuri anatomice sau patologice

Deşeuri contaminate cu sânge uman sau fluide corporale, excremente sau vărsături

Reziduuri chimice şi farmaceutice

Recipiente aruncate.

Deşeuri extrem de periculoase

Ascuţit - include ace hipodermice, bisturii, lame, sticlă etc.

Deşeuri neascuţite foarte infecţioase - includ culturi microbiene, carcase de animale de laborator inoculate, fluide corporale, sânge etc.

Deseuri genotoxice - cum ar fi deseurile radioactive si citotoxice Conform Regulilor 1995 privind deseurile biomedicale (management si manipulare), deseurile sunt clasificate in 10 tipuri si sunt mentionate in Tabelul 2.4.

Principiile managementului deşeurilor

Colectarea deşeurilor şi separarea

Transportul deşeurilor la unitatea de eliminare

Tratarea deşeurilor

Colectarea şi segregarea ar trebui să se facă la sursă.

Transportul şi eliminarea deşeurilor

Deşeuri generale - se pot alătura fluxului de deşeuri municipale

Pentru alţii - pot fi folosite următoarele metode

Incinerare

Îngropare adâncă

Autoclavă şi cuptor cu microunde

Dezinfectie chimica

Maruntire/ mutilare/ taiere

Toate deşeurile biomedicale, cu excepţia materialelor plastice clorurate şi a deşeurilor radioactive, pot fi supuse incinerării.

ETICĂ ŞI CERCETARE MEDICALĂ (EXPERIMENTARE UMANĂ)

Cercetarea biomedicală care implică fiinţe umane are ca scop:

Îmbunătăţiţi procedura de diagnosticare

Îmbunătăţiţi procedura terapeutică

Îmbunătăţiţi procedura profilactică

Înţelegerea etiologiei şi patogenezei bolii. Avansarea medicală se bazează pe cercetarea medicală şi pentru efectuarea cercetării sunt necesari subiecţi umani. Uneori, cercetarea medicală se poate dovedi periculoasă pentru subiecţii umani implicaţi în aceasta. În India, toate cercetările care implică subiecţi umani ar trebui să fie efectuate în conformitate cu liniile directoare prescrise de Consiliul Indian de Cercetare Medicală (ICMR). Orientările ICMR se bazează pe următoarele patru principii etice de bază:

Autonomie - respect pentru subiectul uman

Bunătatea

Non-abatere - nu implică vătămare pacientului

Justiţie.

Aspecte etice

Un medic ar trebui să acţioneze în beneficiul pacientului său

În 1984, Asociaţia Medicală Mondială (WMA) a elaborat un cod de etică privind experimentarea umană, cunoscut sub numele de „Declaraţia de la Helsinki”. Conform declaraţiei:

O Cercetarea biomedicală care implică subiecţi umani ar trebui efectuată după experimente adecvate de laborator şi pe animale şi trebuie efectuată de persoane calificate ştiinţific

O Sănătatea subiectului uman implicat în cercetare ar trebui să fie primordială, iar responsabilitatea revine persoanei medicale

În India, cercetarea ar trebui să fie efectuată în conformitate cu liniile directoare ICMR pentru cercetarea umană din 1995.

Ghid ICMR31

Principiile generale sunt prezentate mai jos

Principii de esenţialitate – ar trebui să fie clar că cercetarea este absolut esenţială pentru a avea subiecţi umani.

Principiile voluntariatului - subiectului de cercetare ar trebui spus despre cercetare, riscul implicat. Ar trebui obţinut consimţământul informat. Persoana are dreptul să se abţină sau să se retragă de la participarea viitoare sau ulterioară la cercetare.

Principiile neexploatării - subiecţii de cercetare ar trebui să fie remuneraţi pentru implicarea lor. Subiecţii au dreptul la despăgubiri fie prin asigurare, fie prin alte mijloace pentru toate riscurile previzibile sau imprevizibile.

Principiile confidenţialităţii şi confidenţialităţii.

Principii de precauţie şi minimizare a riscurilor.

Principiile competenţei profesionale - cercetarea trebuie efectuată de persoane competente şi calificate.

Principii de responsabilitate şi transparenţă.

Principiile maximizării interesului public şi justiţiei distributive.

Principiile domeniului public.

Principii de totalitate şi responsabilitate.

Principii de conformitate.

REGULAMENTUL CONSILIULUI MEDICAL INDIAN (COMPORTUL PROFESIONAL, ETICĂ ŞI ETICĂ), 2002

Notificarea MCI din 6 aprilie 2002, regulamentele Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002

(Publicat în partea a III-a, secţiunea 4 din Gazeta Indiei, din 6 aprilie 2002)

CONSILIUL MEDICAL AL INDIEI

NOTIFICARE

New Delhi, din 11 martie 2002

Nr. MCI-211 (2)/2001/Înregistrare. În exercitarea competenţelor conferite în temeiul secţiunii 20A citită cu secţiunea 33(m) din Legea Consiliului Medical Indian, 1956 (102 din 1956), Consiliul Medical al Indiei, cu aprobarea anterioară a Guvernului Central, adoptă prin prezenta următoarele reglementări referitoare la conduita profesională, eticheta şi etica pentru medicii înregistraţi, şi anume:

Titlu scurt şi începere: (1) Prezentele regulamente pot fi numite Regulamente din 2002 ale Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică). (2) Acestea intră în vigoare la data publicării lor în Monitorul Oficial.

CAPITOLUL I

Codul de etică medicală

Declaraţie: Fiecărui solicitant, la momentul depunerii cererii de înregistrare în conformitate cu prevederile Legii, i se va furniza o copie a declaraţiei şi va depune o Declaraţie semnată corespunzător, conform prevederilor din Anexa 1. Solicitantul va certifica, de asemenea, că a citit-o şi a fost de acord să o respecte.

Atribuţiile şi responsabilităţile medicului în general:

Caracter de medic

(Doctori cu calificare de MBBS sau MBBS cu diplomă/diplomă postuniversitară sau cu calificare echivalentă în orice disciplină medicală):

Un medic trebuie să susţină demnitatea şi onoarea profesiei sale.

Obiectivul principal al profesiei medicale este de a oferi un serviciu umanităţii; recompensa sau câştigul financiar este o consideraţie subordonată.

Cine-şi alege profesia, îşi asumă obligaţia de a se comporta în conformitate cu idealurile sale. Un medic ar trebui să fie un om drept, instruit în arta vindecării. El se va păstra curat în caracter şi va fi sârguincios în îngrijirea bolnavilor; ar trebui să fie modest, sobru, răbdător, prompt în a-şi îndeplini datoria fără îngrijorare; purtându-se cu cuviinţă în profesia sa şi în toate acţiunile vieţii sale.

Nicio persoană, în afară de un medic cu calificare recunoscută de Consiliul Medical al Indiei şi înregistrată la Consiliul Medical al Indiei/Consiliile medicale de stat, nu are voie să practice sistemul modern de medicină sau chirurgie. O persoană care obţine calificarea în orice alt sistem de medicină nu are voie să practice sistemul modern de medicină sub nicio formă.

Menţinerea bunei practici medicale

Obiectivul principal al profesiei de medic este de a oferi un serviciu umanităţii cu respect deplin pentru demnitatea profesiei şi a omului.

Medicii ar trebui să merite încrederea pacienţilor încredinţaţi îngrijirii lor, oferind fiecăruia o măsură deplină de serviciu şi devotament. Medicii ar trebui să încerce în mod continuu să îmbunătăţească cunoştinţele şi abilităţile medicale şi ar trebui să pună la dispoziţie pacienţilor şi colegilor beneficiile rezultatelor lor profesionale. Medicul ar trebui să practice metode de vindecare bazate pe baze ştiinţifice şi să nu se asocieze profesional cu cineva care încalcă acest principiu. Idealurile onorate ale profesiei medicale implică faptul că responsabilităţile medicului se extind nu numai asupra indivizilor, ci şi asupra societăţii.

Calitatea de membru al Societăţii Medicale: Pentru avansarea profesiei sale, un medic trebuie să se afilie la asociaţii şi societăţi de profesii medicale alopate şi să se implice activ în funcţionarea unor astfel de organisme.

Un medic ar trebui să participe la întâlniri profesionale ca parte a programelor de educaţie medicală continuă, timp de cel puţin 30 de ore la fiecare cinci ani, organizate de organisme academice profesionale reputate sau orice alte organizaţii autorizate. Respectarea acestei cerinţe va fi informată în mod regulat Consiliului Medical al Indiei sau Consiliilor Medicale de Stat, după caz.

Mentinerea dosarelor medicale:

Fiecare medic trebuie să păstreze dosarele medicale referitoare la pacienţii săi din interior pentru o perioadă de 3 ani de la data începerii tratamentului într-o formă standard stabilită de Consiliul Medical al Indiei şi ataşată ca apendicele 3.

1.3.2. În cazul în care se face orice cerere de fişă medicală fie de către pacienţi/însoţitorul autorizat, fie de către autorităţile juridice implicate, aceasta poate fi confirmată în mod corespunzător şi documentele vor fi eliberate în termen de 72 de ore. 1.3.3 Un medic înregistrat trebuie să ţină un registru al certificatelor medicale care să ofere detalii complete despre certificatele eliberate. La eliberarea unui certificat medical, acesta trebuie să introducă întotdeauna mărcile de identificare ale pacientului şi să păstreze o copie a certificatului. El/Ea nu trebuie să omite să consemneze semnătura şi/sau semnul degetului mare, adresa şi cel puţin o marcă de identificare a pacientului pe certificatele sau raportul medical. Certificatul medical se întocmeşte conform anexei 2.

Se vor depune eforturi pentru a computeriza fişele medicale pentru o recuperare rapidă.

Afişarea numerelor de înregistrare:

Fiecare medic trebuie să afişeze numărul de înregistrare care i-a fost acordat de către Consiliul Medical de Stat/Consiliul Medical din India în clinica sa şi în toate reţetele, certificatele, chitanţele de bani date pacienţilor săi.

Medicii trebuie să afişeze ca sufix la numele lor numai diplome medicale recunoscute sau astfel de certificate/diplome şi calitate de membru/onori care conferă cunoştinţe profesionale sau recunosc orice calificare/realizări exemplare.

Utilizarea denumirilor generice de medicamente:

Fiecare medic ar trebui, pe cât posibil, să prescrie medicamente cu denumiri generice şi el/ea trebuie să se asigure că există o prescripţie şi o utilizare raţională a medicamentelor.

Cea mai înaltă asigurare a calităţii în îngrijirea pacientului:

Fiecare medic ar trebui să ajute la protejarea profesiei împotriva admiterii la ea a celor care au deficienţe de caracter moral sau de educaţie. Medicul nu trebuie să angajeze în legătură cu practica sa profesională niciun însoţitor care nu este nici înregistrat, nici înrolat în conformitate cu Actele medicale în vigoare şi nu va permite acestor persoane să asiste, să trateze sau să efectueze operaţii asupra pacienţilor acolo unde este nevoie de discreţie sau abilităţi profesionale.

Expunerea comportamentului neetic:

Un medic trebuie să expună, fără teamă sau favor, comportamentul incompetent sau corupt, necinstit sau lipsit de etică din partea membrilor profesiei.

Plata serviciilor profesionale:

Medicul, angajat în practica medicinei, va acorda prioritate intereselor pacienţilor. Interesele financiare personale ale unui medic nu trebuie să intre în conflict cu interesele medicale ale pacienţilor. Un medic ar trebui să-şi anunţe onorariile înainte de a presta serviciul şi nu după ce operaţia sau tratamentul este în curs. Remunerarea primită pentru astfel de servicii trebuie să fie în forma şi suma anunţate în mod specific pacientului în momentul în care serviciul este prestat. Nu este etică să închei un contract de „fără vindecare, fără plată". Medicul care prestează servicii în numele statului se va abţine de la anticiparea sau acceptarea oricărei contraprestaţii.

Evitarea restricţiilor legale:

Medicul trebuie să respecte legile ţării în reglementarea practicii medicinei şi, de asemenea, nu va ajuta pe alţii să se sustragă acestor legi. El ar trebui să coopereze în respectarea şi aplicarea legilor şi reglementărilor sanitare în interesul sănătăţii publice. Un medic ar trebui să respecte prevederile actelor de stat, cum ar fi Legea privind medicamentele şi cosmeticele, 1940; Legea farmaciei, 1948; Legea privind drogurile narcotice şi substanţele psihotrope, 1985; Legea privind întreruperea sarcinii medicale, 1971; Legea privind transplantul de organe umane, 1994; Legea privind sănătatea mintală, 1987; Legea privind protecţia mediului, 1986; Legea privind testul de determinare a sexului prenatal, 1994; Droguri şi remedii magice (publicitate inacceptabilă), 1954; Legea privind persoanele cu dizabilităţi (oportunităţi egale şi participare deplină) din 1995 şi regulile din 1998 privind deşeurile biomedicale (management şi manipulare) şi alte acte, reguli, reglementări emise

de guvernele centrale/de stat sau de organele administrative locale sau orice altă lege relevantă referitoare la protecţia şi promovarea sănătăţii publice.

CAPITOLUL 2

Obligaţiile medicilor faţă de pacienţii lor

Obligaţii faţă de bolnavi:

Deşi un medic nu este obligat să trateze pe fiecare persoană care îi solicită serviciile, el nu trebuie doar să fie mereu gata să răspundă la chemările celor bolnavi şi răniţi, ci ar trebui să fie atent la caracterul înalt al misiunii sale şi la responsabilitatea pe care o îndeplineşte în exercitarea îndatoririlor sale profesionale. În tratamentul său, nu trebuie să uite niciodată că sănătatea şi viaţa celor încredinţaţi în grija lui depind de priceperea şi atenţia sa. Un medic ar trebui să se străduiască să sporească confortul bolnavului făcându-şi vizitele la ora indicată pacienţilor. Un medic care sfătuieşte un pacient să solicite serviciul unui alt medic este acceptabil, totuşi, în caz de urgenţă, un medic trebuie să trateze pacientul. Niciun medic nu va refuza în mod arbitrar tratamentul unui pacient. Cu toate acestea, din motive întemeiate, atunci când un pacient suferă de o boală, care nu se încadrează în domeniul de experienţă al medicului curant, medicul poate refuza tratamentul şi poate trimite pacientul la alt medic.

Medicul medic care are vreo incapacitate dăunătoare pacientului sau care poate afecta performanţa acestuia faţă de pacient nu are voie să-şi exercite profesia.

Răbdare, delicateţe şi secret:

Răbdarea şi delicateţea ar trebui să caracterizeze medicul. Încrederile referitoare la viaţa individuală sau domestică încredinţate de către pacienţi unui medic şi defectele de dispoziţie sau caracter al pacienţilor observate în timpul asistenţei medicale nu ar trebui să fie niciodată dezvăluite decât dacă dezvăluirea lor este cerută de legile statului. Uneori, însă, un medic trebuie să stabilească dacă datoria sa faţă de societate îi cere să folosească cunoştinţe, obţinute prin încrederea ca medic, pentru a proteja o persoană sănătoasă împotriva unei boli transmisibile la care este pe cale să fie expusă. Într-un astfel de caz, medicul ar trebui să acţioneze aşa cum şi-ar dori ca un altul să acţioneze faţă de unul din propria familie în circumstanţe similare.

Prognoză:

Medicul nu trebuie nici să exagereze, nici să minimizeze gravitatea stării pacientului. El ar trebui să se asigure că pacientul, rudele sau prietenii săi responsabili au cunoştinţe despre starea pacientului, astfel încât să servească interesul pacientului şi al familiei.

Pacientul nu trebuie neglijat:

Un medic este liber să aleagă pe cine va servi. El ar trebui, totuşi, să răspundă oricărei cereri de asistenţă în caz de urgenţă. Odată ce a întreprins un caz, medicul nu trebuie să neglijeze

pacientul şi nici să se retragă din caz fără a anunţa în mod corespunzător pacientul şi familia acestuia. Medicul înregistrat provizoriu sau complet nu trebuie să comită intenţionat un act de neglijenţă care i-ar putea priva pacientul sau pacienţii de îngrijirea medicală necesară.

Angajament pentru un caz de obstetrică:

Atunci când un medic care a fost angajat pentru a participa la un caz de obstetrică este absent şi un altul este trimis la cerere şi livrarea efectuată, medicul în exerciţiu are dreptul la onorariile sale profesionale, dar trebuie să obţină acordul pacientului de a demisiona la sosirea medicului angajat.

CAPITOLUL 3

Obligaţiile medicului în consultaţie

Consultaţiile inutile trebuie evitate:

3.1.1. Cu toate acestea, în caz de boală gravă şi în condiţii îndoielnice sau dificile, medicul trebuie să solicite consultaţie, dar în orice circumstanţă o astfel de consultare ar trebui să fie justificată şi în interesul pacientului şi nu pentru orice altă consideraţie.

Consultarea patologilor/radiologilor sau solicitarea oricărei alte investigaţii de diagnosticare de laborator ar trebui să fie făcută judicios şi nu într-o manieră de rutină.

Consultaţie în beneficiul pacientului: În fiecare consultaţie, beneficiul pacientului este de importanţă primordială. Toţi medicii implicaţi în caz ar trebui să fie sinceri cu pacientul şi însoţitorii acestuia.

Punctualitatea în consultare: Un medic trebuie să respecte cea mai mare punctualitate în a se pune la dispoziţie pentru consultaţii.

Declaraţie către pacient după consultare:

Toate declaraţiile către pacient sau reprezentanţii săi trebuie să aibă loc în prezenţa medicilor consultanţi, cu excepţia cazului în care sa convenit altfel. Dezvăluirea opiniei pacientului sau rudelor sau prietenilor acestuia revine asistentului medical.

Diferenţele de opinie nu ar trebui să fie divulgate în mod inutil, dar atunci când există o diferenţă de opinie ireconciliabilă, circumstanţele ar trebui explicate în mod sincer şi imparţial pacientului sau rudelor sau prietenilor acestuia. Le-ar fi deschis să ceară sfaturi suplimentare, aşa cum doresc.

Tratament după consultaţie: Nicio decizie nu ar trebui să împiedice medicul curant să facă astfel de variaţii ulterioare în tratament dacă apare vreo schimbare neaşteptată, dar la următoarea consultaţie, motivele variaţiilor trebuie discutate/explicate. Acelaşi privilegiu, cu obligaţiile sale, revine consultantului atunci când este solicitat în caz de urgenţă în absenţa medicului curant. Medicul curant poate prescrie pacientului medicamente în orice

moment, în timp ce consultantul poate prescrie numai în caz de urgenţă sau ca expert la cerere.

Pacienţi trimişi către specialişti: Atunci când un pacient este îndrumat către un specialist de către medicul curant, un rezumat al cazului pacientului trebuie să fie oferit specialistului, care trebuie să-şi comunice opinia în scris medicului curant.

Taxe şi alte taxe:

Un medic trebuie să-şi afişeze în mod clar onorariile şi alte taxe pe consiliul camerei sale şi/sau în spitalele pe care le vizitează. Prescripţia ar trebui, de asemenea, să precizeze dacă medicul însuşi a eliberat vreun medicament.

Un medic trebuie să îşi scrie numele şi denumirea în întregime, împreună cu detaliile de înregistrare, în antetul său cu scrisoare.

Notă: În spitalele guvernamentale unde încărcătura pacientului este mare, numele medicului prescriptor trebuie să fie scris sub semnătura acestuia.

CAPITOLUL 4

Responsabilităţile medicilor unii faţă de alţii

Dependenţa medicilor unul faţă de celălalt:

Un medic ar trebui să considere că este o plăcere şi un privilegiu să ofere servicii gratuite tuturor medicilor şi persoanelor aflate în întreţinerea lor imediată.

Comportament în consultare:

În cadrul consultărilor, nu trebuie lăsate lipsă de sinceritate, rivalitate sau invidie. Trebuie respectat tot respectul cuvenit faţă de medicul responsabil de caz şi nu trebuie făcută nicio declaraţie sau remarcă, care ar afecta încrederea pe care o are în el. În acest scop, nicio discuţie nu trebuie purtată în prezenţa pacientului sau a reprezentanţilor acestuia.

Consultantul să nu se ocupe de caz:

Atunci când un medic a fost chemat pentru consultaţie, în mod normal, Consultantul nu ar trebui să se ocupe de caz, în special la solicitarea pacientului sau a prietenilor. Consultantul nu va critica medicul de trimitere. El/ea va discuta despre planul de tratament cu diagnosticul cu medicul de trimitere.

Numirea unui înlocuitor: Ori de câte ori un medic solicită unui alt medic să-şi asiste pacienţii în timpul absenţei sale temporare din cabinetul său, curtoazia profesională necesită acceptarea unei astfel de numiri numai atunci când are capacitatea de a-şi asuma responsabilitatea suplimentară împreună cu celelalte atribuţii ale sale. Medicul care acţionează în cadrul unei astfel de numiri trebuie să acorde cea mai mare atenţie intereselor

şi reputaţiei medicului absent şi toţi aceşti pacienţi ar trebui să fie redauşi în grija acestuia din urmă la întoarcerea sa.

Vizitarea cazului altui medic: Când devine datoria unui medic care ocupă o funcţie oficială să vadă şi să raporteze o boală sau o rănire, el ar trebui să comunice medicului prezent pentru a-i oferi opţiunea de a fi prezent. Medicul/medicul care ocupă o funcţie oficială trebuie să evite observaţiile asupra diagnosticului sau a tratamentului care a fost adoptat.

CAPITOLUL 5

Obligaţiile medicului faţă de public şi faţă de profesia paramedicală

Medicii ca cetăţeni: Medicii, ca buni cetăţeni, care au o pregătire specială ar trebui să disemineze sfaturi privind problemele de sănătate publică. Ei ar trebui să îşi joace rolul în aplicarea legilor comunităţii şi în susţinerea instituţiilor care promovează interesele umanităţii. Aceştia ar trebui să coopereze în special cu autorităţile în administrarea legilor şi reglementărilor sanitare/de sănătate publică.

Sănătatea publică şi comunitară: Medicii, în special cei implicaţi în activităţi de sănătate publică, ar trebui să informeze publicul cu privire la reglementările şi măsurile de carantină pentru prevenirea epidemiei şi a bolilor transmisibile. În orice moment, medicul trebuie să informeze autorităţile de sănătate publică constituite cu privire la fiecare caz de boală transmisibilă aflat în îngrijirea sa, în conformitate cu legile, regulile şi reglementările autorităţilor sanitare. Când apare o epidemie, un medic nu ar trebui să-şi abandoneze datoria de teamă să nu contracteze el însuşi boala.

Farmacisti/Asistente: Medicii ar trebui sa recunoasca si sa promoveze practica diferitelor servicii paramedicale, cum ar fi farmacia si asistenta medicala ca profesii si ar trebui sa caute cooperarea lor oriunde este necesar.

CAPITOLUL 6

Acte lipsite de etică

Un medic nu trebuie să ajute, să încurajeze sau să comită niciuna dintre următoarele acte, care vor fi interpretate ca neetice -

Publicitate:

Solicitarea pacienţilor, direct sau indirect, de către un medic, de către un grup de medici sau de către instituţii sau organizaţii este lipsită de etică. Un medic nu trebuie să-l folosească (sau numele său) ca subiect al vreunei forme sau mod de publicitate sau de publicitate prin orice mod, fie singur, fie împreună cu alţii, care este de aşa natură încât să atragă atenţia asupra lui sau asupra poziţiei sale profesionale, aptitudinilor, calificării, realizărilor, realizărilor, specialităţilor, numirilor, asociaţiilor, afilierii şi/obişnuirilor sau a unor astfel de onoruri. auto-mărire. Un medic nu trebuie să acorde nicio persoană, fie pentru compensare, fie în alt mod, nicio aprobare, recomandare, aprobare, certificat, raport sau

declarație cu privire la orice medicament, medicament, remediu, articol chirurgical sau terapeutic, aparat sau dispozitiv sau orice produs sau articol comercial cu privire la orice proprietate, calitate sau utilizare a acestora sau orice test, demonstrație sau încercare în legătură cu orice semnătură sau fotografie a omului în numele său, în vederea utilizării sau utilizării acestuia. să facă publicitate prin orice mod şi nici nu se va lăuda cu cazuri, operaţiuni, remedii sau remedii sau să permită publicarea raportului acestora prin orice mod. Cu toate acestea, unui medic medic îi este permis să facă un anunţ oficial în presă cu privire la următoarele:

La începerea antrenamentelor

Despre schimbarea tipului de practică

La schimbarea adresei

În absenţa temporară de la serviciu

La reluarea unei alte practici

La reuşirea unei alte practici

Declaraţie publică de acuzaţii.

Imprimarea fotografiei proprii sau a oricărui astfel de material publicitar în antetul sau pe panoul de panou al cabinetului de consultaţii sau al oricărei astfel de instituţii clinice va fi considerată acte de auto-reclama şi comportament neetic din partea medicului. Cu toate acestea, tipărirea schiţelor, diagramelor, imaginilor sistemului uman nu trebuie tratată ca neetică.

Patente şi drepturi de autor:

Un medic poate breveta instrumente chirurgicale, aparate şi medicamente sau cereri de drepturi de autor, metode şi proceduri. Cu toate acestea, nu este etic dacă beneficiile unor astfel de brevete sau drepturi de autor nu sunt puse la dispoziţie în situaţiile în care este implicat interesul unei populaţii mari.

Conducerea unui magazin deschis (eliberarea de medicamente şi aparate de către medici):

Un medic nu trebuie să conducă un magazin deschis pentru vânzarea de medicamente pentru eliberarea reţetelor prescrise de alţi medici decât el sau pentru vânzarea de aparate medicale sau chirurgicale. Nu este lipsit de etică pentru un medic să prescrie sau să furnizeze medicamente, remedii sau aparate atâta timp cât nu există nicio exploatare a pacientului. Medicamentele prescrise de un medic sau aduse de pe piaţă pentru un pacient ar trebui să menționeze în mod explicit formulele de proprietate, precum şi denumirea generică a medicamentului.

Rabaturi şi comision:

Un medic nu trebuie să ofere, să solicite sau să primească şi nici să ofere să solicite sau să primească, niciun cadou, gratuită, comision sau bonus în considerare sau returnare pentru trimiterea, recomandarea sau procurarea oricărui pacient pentru tratament medical, chirurgical sau de altă natură. Un medic nu trebuie să participe, direct sau indirect, sau să fie parte la actul de divizare, transfer, atribuire, subordonare, reducere, împărţire sau rambursare a oricărei taxe pentru tratament medical, chirurgical sau de altă natură.

Prevederile paragrafului 6.4.1 se vor aplica cu aceeaşi forţă referirii, recomandării sau procurarii de către un medic sau orice persoană, specimen sau material în scopuri de diagnosticare sau alte studii/lucrări. Cu toate acestea, nimic din această secţiune nu va interzice plata salariilor de către un medic calificat către o altă persoană calificată în mod corespunzător care oferă îngrijiri medicale sub supravegherea sa.

Remedii secrete:

Prescrierea sau eliberarea de către un medic a agenţilor secreti de remediere a căror compoziţie nu cunoaşte sau fabricarea sau promovarea utilizării acestora este lipsită de etică şi ca atare interzisă. Toate medicamentele prescrise de un medic ar trebui să aibă întotdeauna o formulă proprie şi un nume clar.

Drepturile omului:

Medicul nu trebuie să ajute sau să încurajeze tortura şi nici nu va fi parte nici la provocarea de traume psihice sau fizice, nici la ascunderea torturii aplicate de o altă persoană sau agenţie în încălcarea clară a drepturilor omului.

Eutanasie:

Practicarea eutanasiei constituie un comportament lipsit de etică. Cu toate acestea, cu anumite ocazii, chestiunea retragerii dispozitivelor de susţinere a funcţiei cardio-pulmonare chiar şi după moartea creierului, va fi decisă numai de o echipă de medici şi nu doar de medicul curant. O echipă de medici va declara retragerea sistemului de sprijin. O astfel de echipă va consta din medicul responsabil al pacientului, medic-şef/medicul responsabil al spitalului şi un medic desemnat de responsabilul spitalului din personalul spitalului sau în conformitate cu prevederile Legii privind transplantul de organe umane, 1994.

CAPITOLUL 7

Conduita greşită:

Următoarele acte de comitere sau omisiune din partea unui medic constituie abateri profesionale, făcându-l răspunzător pentru măsuri disciplinare -

Încălcarea Regulamentelor: Dacă el/ea comite vreo încălcare a prezentului Regulament.

În cazul în care nu păstrează fişele medicale ale pacienţilor săi din interior pentru o perioadă de trei ani conform regulamentului 1.3 şi refuză să le furnizeze în termen de 72 de ore când pacientul sau reprezentantul său autorizat face o cerere conform regulamentului 1.3.2.

Dacă nu afişează numărul de înregistrare care i-a fost acordat de către Consiliul Medical de Stat sau Consiliul Medical din India în clinica sa, reţetele şi certificatele etc. eliberate de acesta sau încalcă prevederile regulamentului 1.4.2.

Adulter sau conduită necorespunzătoare: abuzul de funcţie profesională prin comiterea de adulter sau comportament necorespunzător cu un pacient sau prin menţinerea unei asocieri necorespunzătoare cu un pacient va face un medic răspunzător pentru măsuri disciplinare, conform Legii Consiliului Medical Indian din 1956 sau Legea Consiliului Medical de Stat în cauză.

Condamnare de către o instanţă de judecată: condamnare de către o instanţă de judecată pentru infracţiuni care implică turpitudine morală/acte penale.

Teste de determinare a sexului: În niciun caz, testul de determinare a sexului nu va fi întreprins cu intenţia de a întrerupe viaţa unui făt de sex feminin care se dezvoltă în pântecele mamei sale, cu excepţia cazului în care există alte indicaţii absolute pentru întreruperea sarcinii, aşa cum este specificat în Legea medicală privind întreruperea sarcinii, 1971. Orice act de întrerupere a sarcinii a unui făt normal de sex feminin care echivalează cu o abatere profesională a feticianului va fi considerată ca feticid o abatere profesională. ştergere penală în afară de a-l face pasibil de urmărire penală conform prevederilor prezentei legi.

Semnarea certificatelor profesionale, rapoartelor şi altor documente: Medicii înregistraţi sunt, în anumite cazuri, obligaţi prin lege să dea, sau pot fi, din când în când, chemaţi sau solicitaţi să dea certificate, notificări, rapoarte şi alte documente cu caracter similar semnate de aceştia în calitatea lor profesională pentru utilizare ulterioară în instanţe sau în scopuri administrative etc. Astfel de documente, printre altele, le includ şi pe cele prezentate în Anexa -4. Orice practician înregistrat despre care se dovedeşte că a semnat sau a dat sub numele şi autoritatea sa un astfel de certificat, notificare, raport sau document cu un caracter similar care este neadevărat, înşelător sau impropriu, este pasibil de şters numele din Registrul.

Un medic înregistrat nu trebuie să încalce prevederile Legii privind medicamentele şi cosmeticele şi reglementările adoptate în temeiul acesteia. În consecinţă, - a) prescrierea de steroizi/psihotrope atunci când nu există indicaţie medicală absolută; vânzarea de droguri şi otrăvuri din Lista „H" şi „L" publicului, cu excepţia pacientului său; cu încălcarea prevederilor de mai sus constituie abatere profesională gravă din partea medicului.

Efectuarea sau permiterea unei persoane necalificate să efectueze un avort sau orice operaţie ilegală pentru care nu există indicaţii medicale, chirurgicale sau psihologice.

Medicul înregistrat nu eliberează certificate de eficienţă în medicina modernă persoanelor necalificate sau nemedicale. (Notă: Cele de mai sus nu limitează pregătirea şi instruirea corespunzătoare a studenţilor, moaşelor, dozatorilor, însoţitorilor chirurgicali sau asistenţilor mecanici şi tehnici calificaţi şi asistenţilor de terapie sub supravegherea personală a medicilor.)

Un medic nu trebuie să contribuie la articolele de presă neprofesională şi să dea interviuri cu privire la boli şi tratamente care pot avea ca efect publicitatea sau solicitarea practicilor; dar este deschis să scrie presei laice sub nume propriu pe probleme de sănătate publică, trai igienic sau să ţină prelegeri publice, să susţină discuţii la radio/TV/chat-ul pe internet în acelaşi scop şi să trimită anunţul despre acestea presei laice.

O instituţie condusă de un medic într-un anumit scop, cum ar fi o maternitate, un azil de bătrâni, un spital privat, un centru de reabilitare sau orice tip de instituţie de formare etc. poate fi anunţată în presa laică, dar astfel de reclame nu trebuie să conţină altceva decât numele instituţiei, tipul de pacienţi internaţi, tipul de formare şi alte facilităţi oferite şi taxele.

Este impropriu ca un medic să folosească un panou cu semne neobişnuit de mare şi să scrie pe el altceva decât numele său, calificările obţinute de la o universitate sau un organism statutar, titlurile şi denumirea specialităţii sale, numărul de înregistrare, inclusiv numele Consiliului Medical de Stat sub care s-a înregistrat. Acelaşi lucru ar trebui să fie şi conţinutul documentelor sale de prescripţie. Este impropriu aplicarea unui panou pe o farmacie sau în locuri în care acesta nu locuieşte sau nu lucrează.

Medicul înregistrat nu trebuie să dezvăluie secretele unui pacient care au fost învăţate în exercitarea profesiei sale, cu excepţia:

Într-o instanţă de judecată în conformitate cu ordinele preşedintelui judecător;

În circumstanţe în care există un risc grav şi identificat pentru o anumită persoană şi/sau comunitate; şi

Boli cu notificare obligatorie. În cazul bolilor transmisibile/de notificare, autorităţile de sănătate publică în cauză trebuie informate imediat.

Medicul înregistrat nu trebuie să refuze doar din motive religioase să acorde asistenţă sau desfăşurare a sterilităţii, contraceptivelor, circumciziei şi întreruperii medicale a sarcinii atunci când există indicaţii medicale, cu excepţia cazului în care medicul se simte incapabil să facă acest lucru.

Înainte de a efectua o operaţie, medicul trebuie să obţină în scris acordul soţului sau soţiei, părintelui sau tutorelui în cazul minorului sau pacientului însuşi, după caz. Într-o operaţie, care poate duce la sterilitate, este necesar acordul atât al soţului, cât şi al soţiei.

Un medic înregistrat nu trebuie să publice fotografii sau rapoarte de caz ale pacienţilor săi fără permisiunea lor, în niciun jurnal medical sau de altă natură, într-un mod prin care să le

poată fi stabilită identitatea. Dacă identitatea nu trebuie dezvăluită, consimţământul nu este necesar.

În cazul administrării unui azil de bătrâni de către un medic şi al angajării de asistenţi care să-l ajute, responsabilitatea finală revine medicului.

Un medic nu trebuie să folosească reclame sau agenţi pentru a procura pacienţi.

Un medic nu poate pretinde că este specialist decât dacă are o calificare specială în acea ramură.

Nici un act de fertilizare in vitro sau de inseminare artificială nu va fi întreprins fără consimţământul informat al pacientului şi al soţului acesteia, precum şi al donatorului. Un astfel de consimţământ va fi obţinut în scris numai după ce pacientului i se furnizează, la propriul nivel de înţelegere, suficiente informaţii despre scopul, metodele, riscurile, inconvenientele, dezamăgirile procedurii şi posibilele riscuri şi pericole.

Cercetare: Pot fi efectuate studii clinice de medicamente sau alte cercetări care implică pacienţi sau voluntari, conform ghidurilor ICMR, cu condiţia să se ţină cont de considerente etice. Încălcarea îndrumărilor ICMR existente în acest sens va constitui o conduită greşită. Consimţământul luat de la pacient pentru testarea medicamentului sau a terapiei, care nu este conform instrucţiunilor, va fi, de asemenea, interpretat ca abatere.

Dacă un medic detaşat în zona rurală este găsit absent de mai mult de două ori în timpul inspecţiei efectuate de şeful autorităţii de sănătate districtuale sau de preşedintele, Zila Parishad, acelaşi lucru va fi interpretat ca o conduită greşită dacă este recomandat Consiliului Medical al Indiei/Consiliului medical de stat de către guvernul statului pentru acţiuni în temeiul prezentului regulament.

Dacă un medic postat într-o facultate/instituţie de medicină atât ca facultate de predare, cât şi în alt mod, va rămâne în spital/colegiu în timpul orelor de serviciu alocate. În cazul în care aceştia sunt găsiţi absenţi de mai mult de două ori în această perioadă, acelaşi lucru va fi interpretat ca o conduită greşită dacă este certificat de către directorul principal/supraintendentul medical şi transmis prin intermediul guvernului de stat către Consiliul Medical al Indiei/Consiliul medical de stat pentru acţiune în temeiul prezentelor reglementări.

CAPITOLUL 8

Pedeapsa şi acţiunea disciplinară

Trebuie să se înţeleagă clar că cazurile de infracţiuni şi abateri profesionale menţionate mai sus nu constituie şi nu intenţionează să constituie o listă completă a actelor infame care necesită acţiuni disciplinare şi că, prin emiterea acestei notificări, Consiliul Medical al Indiei şi/sau Consiliile Medicale de Stat nu sunt în niciun fel împiedicate să ia în considerare şi să trateze orice altă formă de abatere profesională în registrul de abatere profesională. Circumstanţele pot apărea şi apar din când în când în legătură cu care pot apărea probleme

de conduită profesională greşită care nu se încadrează în niciuna dintre aceste categorii. Trebuie avut grijă ca codul să nu fie încălcat în literă sau spirit. În asemenea cazuri, ca în toate celelalte, Consiliul Medical al Indiei şi/sau Consiliile Medicale de Stat trebuie să ia în considerare şi să decidă asupra faptelor aduse în faţa Consiliului Medical al Indiei şi/sau Consiliilor Medicale de Stat.

Este clar că orice plângere cu privire la abateri profesionale poate fi depusă la Consiliul Medical corespunzător pentru acţiune disciplinară. La primirea oricărei plângeri de abatere profesională, Consiliul medical corespunzător va efectua o anchetă şi va oferi medicului înscris posibilitatea de a fi audiat personal sau de către pledător. În cazul în care medicul este găsit vinovat de săvârşirea unei abateri profesionale, Consiliul Medical corespunzător poate acorda pedeapsa pe care o consideră necesară sau poate dispune eliminarea totală sau pentru o perioadă determinată, din registrul denumirii practicianului înregistrat delincvent. Radierea din Registrul va fi mediatizat pe scară largă în presa locală, precum şi în publicaţiile diferitelor Asociaţii/Societăţi/Organisme Medicale.

În cazul în care pedeapsa radierii din registru este pe o perioadă limitată, Consiliul competent poate, de asemenea, dispune ca numele astfel eliminat să fie restabilit în registru după expirarea perioadei pentru care s-a dispus radierea denumirii.

Decizia asupra plângerii împotriva medicului delincvent se ia în termen de 6 luni.

Pe durata plângerii, Consiliul competent poate împiedica medicul să efectueze procedura sau practica, care se află sub control.

Incompetenţa profesională va fi judecată de grupul de egali în conformitate cu liniile directoare prescrise de Consiliul Medical din India.

REFERINŢE

Satyanarayana, Krishna Rao. În: Legea referitoare la profesia medicală în India, prima ediţie, 1962. Publicaţii bestseller, Hyderabad.

Mukherjee JB. În: Medicină Legală şi Toxicologie Vol. I, 2nd edn, 1994. Arnold Associates, New Delhi.

Koley TK. În: Medical negligence and Medicolegal aspects of patient care, 1st edn, 2004. Mehta Publishers, New Delhi.

Knight B. Neglijenţă medicală. În: Legal aspects of medical practice, a 5-a edn, 1992. Churchill Livingstone, Edinburgh. 59-76.

Pillay VV. Dreptul medical şi etica. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn, 2004. Paras Publishing, Hyderabad. 16-43.

Mathiharan K, Patnaik AK. Aspecte legale şi etice ale practicii medicale, neglijenţă medicală şi Legea privind protecţia consumatorilor. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn, 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 77-201.

Parikh CK. Legea cu privire la medicii. În: Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn, 1995. CBS Publishers and Distributors, Bombay. 548-88.

Sharma RK. Dreptul în legătură cu practica medicală: Partea I şi II. În: Concise Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn, 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 157-200.

Reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002. Publicat în partea a III-a, secţiunea 4 din Gazeta Indiei, din 6 aprilie 2002.

Dabla S, Pal V, Yadav DR. Dosarele medicale - o verigă vitală în relaţia medic-pacient. Int J Medical Toxicol Legal Med 2001; 4:18-20.

Mathiharan K. Dosare medicale. Indian J Med Ethics 2004; 1:59.

Patil DT, Franklin CA. Consimţământul în practica medicală indiană. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2000; 12: 9 - 14.

Dikshit PC. Legile în legătură cu practica medicală. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn, 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 16-34.

Murkey PN, Khandekar IL, Tirpude BH, Ninave SV. Consimţământ - Aspecte medicolegale. Actualizare medicolegală 2006; 6:91-7.

Palmer RN. Principii fundamentale. În: Stark MM (ed) Clinical Forensic Medicine - a physician's guide, 2nd edn, 2005. Humana Press, New Jersey. 37-59.

Rao NG. Etica practicii medicale. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn, 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 31-76.

Kulkarni JV, Joshi AS. Consimţământul în practica medicală. Milestone 2005; 4: 5 - 7.

Sunila Sharma. În: Law and the Doctor, 1st edn, 2055. Paras Publishing, Hyderabad.

Subrahmanyam BV. Jurisprudenţa medicală. În: Forensic medicine, Toxicology and Medical Jurisprudence, 1st edn, 2004. Modern Publishers, New Delhi. 233-66.

Subrahmanyam BV. Legea cu privire la medicii. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn, 2001. Butterworths India, New Delhi. 683-740.

Vij K. Aspecte legale şi etice ale practicii medicale, neglijenţă medicală, consimţământ şi refuz la tratament. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn, 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 501-34.

Reddy KSN. Dreptul medical şi etica. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn, 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 19-46.

Shinde SK. Neglijenţă medicală. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2004; 16:7-9.

Sharma RK. Starea actuală a neglijenţei medicale în India, având în vedere hotărârea Curţii Supreme. Actualizare Medicolegal 2005; 5:71-86.

Sagall EL, Reed BC. În: Legea şi medicina clinică, prima ed., 1970. Compania JB Lippincott, Philadelphia.

Nandy A. Aspecte juridice şi etice ale practicii medicinei. În: Principles of Forensic Medicine, 2nd edn, 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 14-47.

Dogra TD, Rudra A (ed). Jurisprudenţa medicală. În: Lyon's Medical Jurisprudence and Toxicology, 11th edn, 2007. Delhi Law House, Delhi. 93-364.

Taylor JL. În: The Doctor and Negligence, 1st edn, 1971. Pitman Medical, Londra.

Sapare DP, Karmarkar MD. CPA cu modificări referitoare la neglijenţa medicală. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2002; 14:1-4.

Yadav JU, Joshi JK. Prezentare generală a cazurilor de neglijenţă medicală la DCF Sangli. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2004; 16:10-12.

Sharma RK. Orientări etice pentru cercetarea biomedicală pe subiect uman - cod ICMR. În: Aspecte juridice ale îngrijirii pacientului, a 2-a edn, 2003. Modern Publishers, New Delhi. 99-138.

CAPITOL

Identificare

Orice persoană are dreptul la recunoaşterea pretutindeni ca persoană în faţa legii.

-Declaraţia Universală a Drepturilor Omului

Definiţie

Identificarea înseamnă determinarea individualităţii unei persoane. Astfel identificarea se ocupă de recunoaşterea persoanei. Se realizează la o persoană vie sau moartă prin recunoaşterea anumitor trăsături sau caracteristici care sunt unice pentru acea persoană.

Tipuri

Identificarea poate fi:

Complet

Parţial

Identificarea completă este numită şi identificare absolută şi se referă la fixarea perfectă a individualităţii unei persoane.

Identificarea parţială se mai numeşte şi identificare incompletă şi presupune constatarea doar a unor trăsături sau caracteristici referitoare la identitate.

Importanţa medicolegală

La persoanele vii:

Cauze civile:

În cazuri de uzurpare a identităţii sau falsă personificare în legătură cu:

Moştenirea proprietăţii

Pensiune

Asigurare de viaţă

Drepturi de vot

Paşaport

Identitatea contestată în cazuri de divorţ sau nulitate a căsătoriei

Sex disputat

Persoană dispărută

Pacienţi cu memorie pierdută.

Cazuri penale:

Identificarea acuzaţilor în infracţiuni penale de agresiune, omor, nădejde, infracţiuni sexuale etc.

Soldaţii fugari

Schimbul de nou-născuţi în spital

Avortul penal

Pentru a stabili vârsta de răspundere penală şi majoritate

Uzurparea identităţii în cauze penale.

II) La persoanele decedate:

Identificarea este importantă pentru identificarea persoanelor care au murit în dezastre în masă, accidente aeriene, victime ale incendiilor, exhumări, răni prin explozie şi explozii cu bombe, corpuri mutilate şi descompuse şi în rămăşiţe osoase.

În India, poliţia trebuie să stabilească identitatea unei persoane. Cu toate acestea, medicul poate oferi ajutor prin furnizarea anumitor fapte sau date poliţiei, care ar putea fi utile în identificarea unei persoane.

În timpul examinării medicolegale, medicul trebuie să înregistreze cel puţin două mărci de identificare, iar mărcile trebuie descrise în toate certificatele eliberate de el.

Corpus delicti

Identificarea exactă este necesară pentru stabilirea corpus delicti în cazurile de omucidere. Termenul corpus delicti înseamnă corpul infracţiunii sau corpul infracţiunii sau esenţa infracţiunii. În cazurile de omucidere, se face prin:

Identificarea cadavrului, adică identitatea victimei (adică persoana care a murit).

Dovezi concludente că decesul a fost cauzat de fapta penală.

• Corpus delicti este important, deoarece după stabilirea identităţii victimei, o urmărire a crimei poate avea loc în instanţă şi pedeapsa poate fi pronunţată. Cu toate acestea, au avut loc cazuri în care săvârşirea infracţiunii a fost stabilită chiar şi în absenţa unui corpus delicti1

Date

Datele de identificare constau în:

Religie

Rasă

Sex

Vârstă

Statură

Studiu al amprentelor digitale

Amprente de picioare

Cheiloscopie

Urme de tatuaje

Cicatrici

Deformări

Antropometrie

Dintii

Tiparea ADN - vezi capitolul 5

Grupa sanguină şi tiparea HLA

Date diverse

Ten şi trăsături

Păr

Efecte personale: haine, conţinut de buzunar, bijuterii etc.

Scrisul de mână şi semnătura

Vorbirea şi vocea

Semne de ocupaţie

Mers

Căpuşe, maniere şi obiceiuri

Puterea mentală, memorie şi educaţie

Morfologia urechii 2

Amprente gustative3-5

Sinusurile frontale6

ECG (metoda Sreenivas) 7

Tehnica Namaste (metoda Subrahmanyam) 8

Rasa X-ray9 este definită ca „grupare biologică în cadrul speciei umane distinsă sau clasificată în funcţie de diferenţele transmise genetic”.

Astfel, rasa este un concept de populaţie. Rasele sunt populaţii, care diferă prin frecvenţa unor gene.

Populaţia lumii este împărţită în trei tipuri de rasă şi anume:

caucazieni sau caucazoizi

mongoli sau mongoloizi

Negru sau Negroid

Cursa poate fi determinată de:

Haine

Ten

Ochi

fire de păr

Caracteristici fizice

Dintii

Caracteristici şi indici scheletici

Punctele de diferenţiere sunt rezumate în tabelele 3.1 şi 3.2. (Pentru caracteristici ale scheletului şi indici diferiţi vă rugăm să consultaţi capitolele - Osteologie criminalistică).

SEX

Determinarea sexului este importantă pentru:

În scopul identificării în vii sau morţi.

Pentru determinarea sexului unei persoane atunci când:

Sexul pare ambiguu (dubios)

Sexul este ascuns

O persoană pare să deţină organele sexuale ale ambelor sexe.

Pentru a deduce dacă o persoană poate exercita anumite drepturi civile rezervate doar unui anumit sex.

Pentru soluţionarea întrebărilor legate de legitimitate, divorţ, paternitate, afiliere, moştenire şi, de asemenea, unele infracţiuni.

În cazul întâlnirilor sau jocurilor sportive naţionale sau internaţionale.

Dovezi de sex

Dovezile sexului sunt împărţite în:

Dovezi presupuse de sex

Dovezi probabile de sex

Dovezi pozitive ale sexului

Dovezi presupuse de sex

Se bazează pe aspectul exterior al unei persoane, luând în considerare trăsăturile şi aspectul general al corpului, îmbrăcămintea, conturul corpului, distribuţia firelor de păr, obiceiurile, vocea, înclinaţiile etc.

Dificultatea apare atunci când cineva încearcă să ascundă sexul şi să se comporte ca o persoană de sex opus.

Dovezi probabile de sex

Se bazează pe evaluarea caracteristicilor sexuale secundare, cum ar fi dezvoltarea sânilor şi a organelor genitale,

prezenţa vaginului la femei şi a penisului la bărbaţi, distribuţia grăsimii subcutanate, dezvoltarea musculară etc. • Dificultatea apare în condiţii intersexuale sau condiţii ambigue atunci când există o amestecare a caracteristicilor ambelor sexe.

Dovezi pozitive ale sexului

Acest lucru se poate face prin confirmare

Prezenţa ovarelor la femei şi a testiculelor la bărbaţi SAU

Prezenţa corpurilor Barr şi a corpurilor Davidson.

Sexul unei persoane trebuie stabilit în:

Persoana vie

Persoană moartă

Rămăşiţe de schelet

Acest capitol tratează determinarea sexului la o persoană în viaţă şi la cea moartă. Pentru determinarea sexului în resturile osoase (oase) vă rugăm să consultaţi capitolul nr. 4 - Osteologie criminalistică.

Sexul unei persoane poate fi determinat de:

Examen fizic/morfologic

Examen microscopic

Testul hormonal

Biopsie gonadală

Profilul ADN

Examen radiologic

Sistem metric

Examenul fizic

Sexul poate fi diferențiat la examenul fizic prin observarea trăsăturilor morfologice ale unei persoane. Diferențele sunt rezumate în Tabelul 3.3.

Examen microscopic

Se poate realiza prin determinarea:

1. Cromatina corporală sau sexuală Barr (Fig. 3.1)

Corpii Barr sau cromatinele sexuale sunt o structură condensată intranucleară bazofilă situată în apropierea suprafeței interioare a membranei nucleare a celulelor somatice la femele.

Aceste corpuri sunt absente la bărbați. Astfel, femelele sunt numite cromatin pozitive.

Aceste corpuri sunt apreciate în celulele mucoasei bucale, pielii, cartilajului, nervilor, lichidului amniotic etc. Frotiurile bucale sunt utilizate în mod obișnuit.

2. Corp Davidson (Fig. 3.1):

Unele neutrofile la femei demonstrează un lob suplimentar (tobă), care se găsește rar la bărbați. Davidson a descris aceste bețișoare neutrofile ca un cap de cromatine dense cu un diametru de 1,5 p și sunt atașate de nucleu printr-o piesă de legătură asemănătoare unui fir.

Corpurile Davidson pot fi demonstrate în frotiurile periferice cu coloranții Leishman sau Giemsa.

Pentru a diagnostica sexul feminin prin această metodă, frotiul periferic trebuie să arate cel puțin șase procente.

Cariotiparea (Fig. 3.2): În această metodă se studiază în detaliu cromozomii umani. Celulele umane sunt crescute în cultură de țesuturi; tratat cu medicamentul colchicină care oprește mitoza în metafaza celulei în curs de dezvoltare. Celulele sunt expuse la soluție hipotonică care face ca cromozomii să se umfle și să se disperseze și apoi sunt puse pe lame. Tehnica fluorescentă sau de colorare permite studierea

cromozomului în detaliu. Cromozomii individuali sunt de obicei aranjaţi într-un model arbitrar (cariotip). Cromozomii individuali sunt identificaţi pe baza caracteristicilor lor morfologice.10

Demonstrarea cromozomului Y: Cromozomul Y prezent în celule poate fi demonstrat prin colorare cu chinacrină sau acridină la microscop fluorescent. Se pot folosi celulele din mucoasa bucală, foliculul de păr, leucocite sau pulpa dentară.11, 12.

Ţesuturile de la rinichi au oferit o determinare fiabilă a sexului la detectarea corpilor Y fluorescenţi. Numărări mai mari decât 10 procente în ţesutul din rinichi indică sexul masculin al materialului examinat.13

FIGURILE 3.1A şi B: Determinarea microscopică a sexului. A: Corpul Barr în celulele bucale şi B: Corpul Davidson (aspect de tobă) în neutrofile

Teste hormonale

Androgenii sunt hormoni sexuali steroizi şi au efect de masculinizare, în timp ce estrogenii au acţiune feminizantă. Ambele tipuri de hormoni sunt secretate la ambele sexe, dar testiculele secretă o cantitate mare de androgeni - în principal testosteron. Ovarele secretă o cantitate mare de estrogen. Estimarea nivelului hormonal poate da o idee despre sex, cu toate acestea, metoda nu este de încredere.

Biopsie gonadală

Aceasta este o metodă de confirmare de determinare a sexului. Biopsia din gonadele primare, adică testicul la bărbat sau ovar la femeie, poate indica sexul definitiv al unui individ. Figurile 3.3 şi 3.4 prezintă aspectul histologic normal al testiculelor şi ovarului.

Profilarea ADN

Profilul ADN: Poate determina sexul persoanei din pete de sânge sau chiar din resturi fragmentare.14 (Consultaţi Capitolul 5 — Profilarea ADN pentru detalii).

Examen radiologic

Următoarele sunt metodele radiologice utilizate în identificare:

Clasificarea lui Rao şi Pai: Determinarea radiologică a sexului se bazează pe modelul de calcificare al cartilajului costal. Trei modele sunt descrise în populaţia indiană. Este prezentat modelul de calcificare a cartilajului costal (a 2-a 12 coastă) şi este

considerat util în determinarea sexului în grupa de vârstă 16-20 de ani, iar acurateţea declarată este > 92,3%. Modelele sunt prezentate mai jos.15

Modelul de calcificare a cartilajului costal - tip paranteză - găsit la mascul

Modelul de calcificare a cartilajului costal - tip liniar - întâlnit la mascul

Modelul de calcificare a cartilajului costal - tip limbă centrală - găsit la femelă

Indicele canin mandibular poate determina sexul unei persoane, iar acurateţea acestei metode este raportată16 a fi de 85%.

Sistem metric

Dimensiunile amprentei şi rapoartele de amprentă sunt utilizate pentru a determina sexul unei persoane17, 18 - vezi infra

Dificultate în determinarea sexului

Dificultatea în determinarea sexului apare în următoarele condiţii:

SMOCHIN. 3.4: Histologia normală a ovarului

Sex ascuns

Corpuri descompuse sau mutilate

Schelet

Hermafroditism sau stare intersexuală

Sex ascuns

Infractorii sau unele persoane îşi pot ascunde sexul pentru a evita depistarea prin schimbarea hainelor sau prin alte mijloace. Aceste cazuri nu prezintă dificultăţi în identificarea sexului, deoarece examinarea fizică a individului va dezvălui sexul adevărat.

Corpuri descompuse

În corpurile descompuse determinarea sexului poate provoca dificultăţi. În astfel de cazuri, identificarea prezenţei uterului sau a prostatei va fi de ajutor. Prostata sau uterul rezistă la descompunere pentru o perioadă considerabilă de timp.

În corpurile mutilate sau când corpul este tăiat în mai multe bucăţi, determinarea sexului poate fi posibilă prin identificarea distribuţiei firelor de păr, a grăsimii subcutanate, a prezenţei trăsăturilor şi a organelor sexuale secundare, examinarea toracelui etc.

Schelet

Consultaţi Capitolul 4: Osteologie criminalistică

Statul intersexual

Intersexul este o amestecare a caracterelor sexuale ale ambelor sexe în grade diferite la un individ. Amestecul de trăsături poate fi de formă fizică, organe de reproducere sau comportament sexual.

Este rezultatul dezvoltării embrionare.

Davidson împărţise starea intersexuală în următoarele patru tipuri:19

Ageneza gonadală

Disgeneza gonadală

Adevărat hermafroditism

Pseudohermafroditism

Ageneza gonadală

În această afecţiune, organele sexuale (testicul sau ovarele) nu s-au dezvoltat niciodată şi anomalia apare la începutul vieţii fetale.

Sexul nuclear este negativ

Caracterele fizice pot conţine trăsături ale ambelor sexe sau pot domina un anumit sex.

Disgeneza gonadală

În această stare sunt prezente trăsăturile sexuale externe, dar la pubertate testiculul sau ovarele nu se dezvoltă.

Următoarele sunt exemple de sindroame clinice datorate disgenezei gonadale:

sindromul Turner

sindromul Klinfelter

Sindromul Turner (Fig. 3.5)

Este un tip feminin de disgeneză gonadală (hipogonadism).

În sindromul Turner, structura anatomică este feminină, dar sexul nuclear este masculin.

Rezultă din monosomia completă sau parţială a cromozomului X din cauza căreia există hipogonadism.

Este un tip comun de anomalie a cromozomilor sexuali la femei, iar cariotipul este 45XO (cromozomul 45).

Caracteristicile fizice includ statură mică (înălţime), linia posterioară joasă, ţesătură a gâtului, piept lat cu mameloane distanţate larg, defecte congenitale precum cubitus valgus, limfedemul, coarctaţia aortei şi amenoreea primară.

Ovarele sunt infantile şi seamănă cu dungi.

Sindromul Klinefelter

Este un tip masculin de disgeneză gonadală (hipogonadism).

Structura anatomică este masculină, dar sexul nuclear este feminin.

Modelul sexual este XXY (47 de cromozomi).

Se caracterizează prin aspect eunucoid înalt, cu picioare subţiri, anormal de lungi. Exista testicule mici atrofice (disgeneza testiculara histologic cu hialinizarea tubilor seminiferi) cu penis mic si ginecomastie, lipsesc parul axilar si pubian.

Hermafroditismul

Hermafroditismul presupune o discrepanţă între morfologia gonadelor şi cea a gentilelor externe20. Astfel, hermafroditismul înseamnă prezenţa atât a ovarelor, cât şi a testiculelor la o persoană. Poate fi adevărat hermafroditism sau pseudohermafroditism.

Hermafroditism adevărat

Este o afecţiune rară în care un individ poate avea gonade de ambele sexe. Persoana poate avea testicul pe o parte şi ovar pe cealaltă parte sau testicul şi ovare pe ambele părţi combinate, numite ovoteste. O caracteristică externă poate prezenta personaje de ambele sexe cu falus penian sau clitoris; labiile pot fi bifide ca la femele sau fuzionate asemănător cu scrotul masculin.

Modelul cromozomial va fi fie al bărbatului (XY) fie al femeii (XX).

Pseudohermafroditism

În această stare, gonadele unui sex sunt prezente în interior, dar aspectul extern este cel al sexului opus. Sunt de două feluri:

Pseudohermafroditism masculin:

Pseudohermafroditism feminin

Pseudohermafroditism masculin

În această stare, gonadele sunt testicule interne cu model cromozomial de 46XY, dar caracteristicile externe sunt de tip feminin din cauza penisului şi testiculelor subdezvoltate.

SMOCHIN. 3.5: Sindromul Turner

feminizarea (fig. 3.6). În această situaţie, există incapacitatea de a converti testosteronul în forma activă dihidro-testosteron, deci organele genitale externe prezintă feminizare.
Rezultă din:

Sinteză defectuoasă a androgenilor

Acţiune androgenă defectuoasă

Regresia defectuoasă a canalului Mullerian sau

Cauze incerte

Pseudohermafroditism feminin

În această stare, gonadele sunt ovare în interior cu model cromozomial de 46XX. Organele genitale externe sunt ambigue sau îndoielnice cu clitoris mărit (Fig. 3.7). Acest defect se datorează expunerii excesive şi inadecvate la androgeni. Cauzele sunt rezumate mai jos.21

Hiperplazia suprarenală congenitală

Deficitul de aromatază placentară

Arenoblastoamele mamei

Luteoamele mamei

Tulburări de dezvoltare ale canalelor Mulleriene

VÂRSTĂ

Vârsta trebuie determinată în:

Făt

Copii

Adulti

Persoană moartă

Corpuri descompuse sau mutilate

Rămăşiţe de schelet

Determinarea vârstei la făt

Creşterea şi dezvoltarea începe cu fertilizare. Vârsta gestaţională sau vârsta intrauterină este perioada care se întinde de la concepţie până la naştere la termen. Diferiţii termeni sunt folosiţi pentru a desemna această perioadă ca:

Perioada prenatală

Ovul (zigot) - 0 până la 14 zile

Embrion - 14 zile până la 8 săptămâni

Făt - 9 săptămâni până la naştere

Perioada perinatală - 28 de săptămâni de gestaţie până la 7 zile după naştere

Perioada postnatală

Nou-născut (nou-născut) - primele 4 săptămâni după naştere

Sugar - până la un an

Copil mic - 1 până la 3 ani

Vârsta fătului poate fi evaluată prin

Lungime (lungimea coroanei-toc)

Lungimea coroană-crupă

Lungime şi Greutate

Embriologic vorbind, în mod ideal, vârsta în perioada iniţială (adică până la 30 de zile sau 4 săptămâni) este estimată prin calcularea somitelor deoarece acestea sunt principalele caracteristici externe. Prin urmare, în perioada a treia până la a patra săptămână de dezvoltare, vârsta embrionului este exprimată în număr de somiţi. Tabelul 3.4 prezintă vârsta aproximativă a embrionului corelată cu numărul de somiţi.24

Pe măsură ce embrionul creşte (adică după 30 de zile), numărarea somitelor devine dificilă şi în această perioadă, de obicei, lungimea coroanei-crup (CRL) în milimetri este luată pentru a estima vârsta embrionului. Tabelul 3.5 afişează vârsta fetală şi CRL. CRL este luat de la vârful craniului până la mijlocul dintre vârfurile feselor. Se spune că în perioada incipientă a sarcinii (adică până la 2 luni sau 8 săptămâni), lungimea coroanei-crup (CRL) este cea mai precisă metodă de estimare a vârstei fetale.25

De la începutul săptămânii a noua până la sfârşitul vieţii intrauterine, perioada este cunoscută sub denumirea de perioadă fetală. Această perioadă fetală se caracterizează prin creşterea corpului cu maturarea ţesuturilor şi a organelor. Lungimea fatului poate fi

Identificare

■=> Până la a 5-a lună: rădăcina pătrată a lungimii fătului va da vârsta în luni lunare (de exemplu, dacă lungimea fătului este de 16 cm, atunci rădăcina pătrată a lui 16 ar fi 116 = 4 — vârsta ar fi 4 luni).

■=> După luna a 5-a: Lungimea împărţită la 5 va da vârsta în luni lunare (cu alte cuvinte, vârsta înmulţită cu 5 va da lungimea fătului).

Caracteristici morfologice

Vârsta fătului este, de asemenea, evaluată prin studierea caracteristicilor morfologice în curs de dezvoltare. Tabelul 3.7 oferă aspectul morfologic în curs de dezvoltare (Figurile 3.8 până la 3.17).

Centre de osificare

Vârsta fătului se apreciază şi prin studierea aspectului centrelor de osificare (Fig. 3.18). Tabelul 3.8 dă aspectul centrelor de osificare.26

SMOCHIN. 3.8: Aspectul USG al fătului cu vârsta gestaţională de aproximativ 9 săptămâni (CRL = 3,02 cm)

SMOCHIN. 3.11: Făt cu vârsta gestaţională de aproximativ 4 luni

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 3.12: Sexul fatului poate fi diferentiat la patru luni de viata intrauterina

SMOCHIN. 3.13: Făt de vârstă gestaţională aproximativ cinci luni

Identificare

SMOCHIN. 3.14: Făt cu vârsta gestațională de cinci luni, reţineţi că unghiile mâinii sunt distincte şi moi

SMOCHIN. 3.15: Făt cu vârsta gestațională de cinci luni, notează dezvoltarea piciorului

SMOCHIN. 3.16: Incep sa apara spranceana, pleoapele sunt aderente

SMOCHIN. 3.17: Făt cu vârsta gestațională de aproximativ 7 luni (reţineţi că pleoapele sunt separate)

8 săptămâni - Centrul primar pentru corpul omoplatului

Centrul primar pentru arborele humerusului

Centru primar pentru arborele de rază

Centrul primar pentru diametrul ulnei

Centrul primar pentru ilium

Centrul primar pentru axul peroronului

Apare centrul pentru partea scuamoasă a osului temporal

Apare centrul pentru osul frontal

Apare centrul aripii mari a osului sfenoid

Formula pentru vârsta fetală

Folosind lungimea piciorului

PG = 8,8649 + 3,4863 x FL

Eroarea standard = 0,75 din estimare

Folosind lungimea mâinii

PG = 8,0514 + 4,8824 x HL

Eroarea standard = 1,04 din estimare

PG = perioada de gestaţie în săptămâni FL = lungimea piciorului în cm

HL = lungimea mâinii în cm

Germinarea şi calcificarea dinţilor

Germinarea dinţilor poate oferi, de asemenea, informaţii pentru evaluarea vârstei fetale. Tabelul 3.9 prezintă caracteristica dentară utilă pentru estimarea vârstei fetale.24

Lungimea mâinii şi a piciorului

Se spune că lungimea mâinii şi a piciorului se corelează cu vârsta gestaţională a fătului. Este derivată formula de regresie care este dată în Tabelul 3.10. Lungimea respectivă a mâinii şi/sau piciorului se înregistrează şi se pune în formulă pentru obţinerea vârstei fătului.27

ESTIMARE A VÂRSTEI LA SUgari, COPII ŞI ADULŢI SUB 25 DE ANI

Se bazează pe

Examenul fizic

Caracteristici sexuale secundare

Dintii

Examen radiologic - consta in:

A Aspectul şi fuziunea centrilor de osificare A Evaluarea dinţilor.

Caracteristici fizice

Înălţime/lungime

Măsurarea înălţimii oferă o idee despre dezvoltarea unui individ. Înălţimea medie este termenul folosit, care înseamnă înălţimea unei persoane în limitele permise

e. cu alte cuvinte; se află între a treia şi nouăzeci şi şapte

percentile de înălţime sau cu două abateri standard peste sau sub înălţimea medie a vârstei. Lungimea copilului la nastere este de aproximativ 50 cm, 60 cm la 3 luni, 70 cm la 9 luni si 73-75 cm la 1 an de viata extrauterina. La vârsta de 2 ani, înălţimea este de aproximativ 90 cm, iar la 4,5 ani, înălţimea este de aproximativ 100 cm. După aceea, copilul creşte cu aproximativ 5 cm în înălţime în fiecare an până la vârsta de 10 ani. În timpul debutului pubertăţii, are loc o creştere a creşterii şi se adaugă aproximativ 20 cm înălţime a unei persoane. Astfel, există o creştere netă a înălţimii de aproximativ 20 cm a unei persoane la pubertate.

Tulburarea care afectează înălţimea poate duce fie la statură mică, fie la statură mare. Cauzele sunt prezentate în Tabelul 3.11.

Greutate

Măsurarea greutăţii oferă o idee despre dezvoltarea unui individ. Greutatea medie este termenul folosit care înseamnă greutatea unei persoane în limitele permise, adică cu alte cuvinte; se situează între percentilele trei şi nouăzeci şi şapte de greutate sau cu două abateri standard peste sau sub greutatea medie a vârstei. După naştere, timp de câteva zile, nou-născutul pierde aproximativ 10% din greutate din cauza pierderii de lichid extracelular, dar îşi recapătă greutatea până la vârsta de 10 zile. Ulterior, copilul creşte în greutate cu o rată de aproximativ 25 până la 30 de grame pe zi în primele 3 luni de viaţă şi după aceea aproximativ 400 de grame de greutate în fiecare lună pentru perioada de odihnă a primului an de viaţă. Copilul îşi dublează greutatea la naştere până la vârsta de luna a 5-a, se triplează la vârsta de 1 an şi este de patru ori la vârsta de 2 ani. La trei ani greutatea copilului este de aproximativ 5 ori mai mare decât greutatea la naştere. La al 5-lea an de viaţă, greutatea aşteptată se calculează prin înmulţirea greutăţii la naştere cu 6 şi la 10 ani cu 10. Un copil câştigă aproximativ 2 kg în fiecare an între 3 şi 7 ani şi apoi 3 kg pe an până la pubertate.28 La începutul pubertăţii, are loc o creştere a creşterii şi se adaugă

aproximativ 20 kg în greutate a unei persoane. Astfel, există aproximativ 20 kg creșteri nete în greutate a unei persoane la pubertate.

Tulburarea care afectează creșterea poate duce fie la sub greutate, fie la supragreutate pentru vârstă. Cauzele sunt prezentate în Tabelul 3.12.

Circumferința toracică și circumferința abdominală

Circumferința toracică se măsoară la nivelul mameloanelor, la jumătatea distanței dintre inspirație și expirație. Circumscripția abdominală se ia la nivelul ombilicului.

La bărbați - măsurătorile la nivelul pieptului sunt mai mari decât la nivelul abdominal, cu excepția cazului în care persoana se întâmplă să fie obeză

La nașterea unui copil, circumferința pieptului este cu aproximativ 3 cm mai mică decât circumferința capului. Circumferința capului și a pieptului sunt aproape egale până la vârsta de 1 an, iar ulterior circumferința toracelui depășește circumferința capului.

Tabelul 3.11: Cauze ale unei staturi anormale

Statură mică

Familial

Întârzierea creșterii intrauterine

Infecții intrauterine

Tulburări genetice

Deficiențe nutriționale

Acondroplazia

Hipocondroplazia

Osteogeneza imperfectă

Displazia spondilo-epifizară

Mucopolizaharidoza

Statură lungă

Constituțional

Familial

sindromul Marfan

Tabelul 3.12: Cauzele subponderale sau supraponderale

Cauzele greutăţii anormale

Subponderal

Malnutriţie

Hipertiroidismul

Feocromocitom

Sindromul de malabsorbţie

Infecţie (adică HIV etc.)

Malignitate

Anorexia nervoasă

Tuberculoză pulmonară Excesul de greutate

Hipotiroidismul

Mâncare în exces

sindromul Cushing

Tulburare hipotalamică

Circumferinţa capului

Se înregistrează circumferinţa maximă a capului de la protuberanţa occipitală până la frunte.

Acest parametru este util la copii. Circumferinţa capului la diferite vârste este prezentată în Tabelul 3.13. The

lungimea coroanei-crupei este întotdeauna mai mică decât circumferinţa capului în primul an de viaţă.

Caracteristici sexuale secundare

Caracteristicile sexuale secundare se dezvoltă la o persoană la pubertate. Pubertatea este perioada în care funcţiile endocrine şi gametogenice ale gonadelor s-au dezvoltat până la punctul în care reproducerea este posibilă. Adolescenţa este perioada de maturizare sexuală finală. Cu alte cuvinte, pubertatea este o perioadă pentru fată sau băiat pentru maturitatea

sa sexuală, în timp ce adolescenţa este perioada dintre pubertate şi maturitate. La pubertate, evenimentele la fete sunt

Telerche - dezvoltarea sanilor

Pubarche - dezvoltarea firelor de păr axilare şi pubiene

Menarha - debutul perioadelor menstruale.

Perioada de pubertate este împărţită în trei faze şi este descrisă în Tabelul 3.14. Există o mărire treptată a labiilor mari, a labiilor mici şi a clitorisului. Mucoasa vaginală devine plictisitoare la aspect. Cu câteva luni înainte, lichidul limpede albicios este secretat din glanda lui Bartholin. Începe formarea acneei şi a comedoanelor. Părul axilar apare cu câteva luni înainte de apariţia tipului feminin de contur al corpului. Dimensiunea uterului şi a ovarelor creşte şi foliculii Graffin încep să se maturizeze odată cu ovulaţia. Faza în care au loc aceste dezvoltări

este - dezvoltarea sânilor dezvoltarea menarhei părului pubian. Primul semn de pubertate la fete este dezvoltarea mugurilor mamar, iar la băieţi este mărirea testiculelor.

Maturarea sexuală şi corelaţia cu vârsta

Maturaţia sexuală la un individ, de obicei, urmează un model şi Tanner împarte etapele. Aceste etape sunt cunoscute în mod obişnuit ca gradare Tanner sau rating de maturitate sexuală (SMR). SMR pentru bărbaţi şi femei sunt date29 în tabelele 3.15 până la 3.17 (a se vedea, de asemenea, figurile 3.19 şi 3.20).

Pubertatea poate apărea precoce sau poate fi întârziată. Apariţia timpurie a pubertăţii este numită pubertate precoce. În sens ginecologic, pubertatea precoce înseamnă maturitate sexuală şi/sau menarha înainte de 9 ani30, iar cauzele sunt date în Tabelul 3.18. Pubertatea întârziată este considerată atunci când menarha nu a reuşit să apară până la vârsta de 17 ani sau dezvoltarea testiculară până la vârsta de 20 de ani şi cauzele sunt date în Tabelul 3.19.

FIGURILE 3.19A Reprezentare schematică a maturității sexuale la bărbați (aspectul părului pubian, precum și
dezvoltarea testiculelor și penisului). A = etapa 1, B = etapa 2, C = etapa 3, D = etapa 4 și E = etapa 5.

SMOCHIN. 3.20: Reprezentarea schematică a dezvoltării sânilor în vedere anterioară și laterală feminină.

Figurile 1, 2, 3, 4 şi 5 indică stadiile de maturare a sânilor

Tabelul 3.18: Cauzele pubertăţii precoce

Constituţional

Tulburări ale hipotalamusului posterior Sindrom de virilizare congenital Tumori secretoare de androgeni Tumori cu celule Leydig

Tumori cu celule granuloase

sindromul Albright

Tabelul 3.19: Cauzele pubertăţii întârziate

Panhipopitutarism

Absenţa congenitală a organelor Sindromul Rokitansky-Kuster-Hauser Sindromul Turner

Tulburare ovariană polichistică Hipogonadism

Alte caracteristici la pubertate

Mustața și barba apare la băieții de 15-17 ani

Raguşeala vocii la bărbați apare la 15-17 ani

Mărul lui Adam devine proeminent la bărbați până la 15-17 ani.

Dintii

Dinții reprezintă exoscheletul corpului uman. La om, dinții sunt înlocuiți o singură dată, adică după căderea dinților temporari, dinții permanenți erup și sunt cunoscuți ca difiodonți, în timp ce la alte vertebrate, dinții sunt înlocuiți în mod constant de-a lungul vieții și sunt numiți ca polifodonți.

Un dinte este format din trei părți (Fig. 3.21):

Coroana - proiectată deasupra gingiei

Rădăcină - încorporată în maxilar

Gâtul - leagă coroana și rădăcina, înconjurat de gingie Structural fiecare dinte este compus din (Fig. 3.22):

Pulpă

Dentină

Email

ciment

Membrana parodontala

Tipuri

Dinții sunt de următoarele tipuri:

Incisivii

Canin

Premolarii

Molarii

Ele sunt, de asemenea, clasificate ca

Dintii temporari

Dintii permanenti

Se mai numesc ca

Unicuspid - incisivi şi canin

Bicuspid - premolar

Tricuspid - molari

Se mai numesc ca

Dinţii anteriori - include Unicuspid (incisivi şi canini)

Dintii posteriori - include toti bicuspizii si molarii

Nomenclatura suprafeţei dintelui

Fiecare dinte prezintă cinci suprafeţe. Suprafeţele sunt denumite în felul următor

Suprafaţa ocluzală - suprafaţa în contact cu dintele opus sau poate fi numită suprafaţă de mestecat

Suprafaţa mezială - este suprafaţa îndreptată spre linia mediană

Suprafaţa distală - este suprafaţa care se confruntă departe de linia mediană

Suprafata bucala sau labiala - este suprafata orientata spre obraz sau buze

Suprafaţa linguală - este suprafaţa orientată către limbă. Vârsta dinţilor poate fi determinată prin notare

Natura dinţilor - temporară sau permanentă

Numărul de dinţi - fie 20, 24, 28 sau 32

• Erupţia dinţilor

• Metode de laborator - cum ar fi metoda lui Boyde, Stack

Natura dinţilor

Omul prezintă două tipuri de dinţi, temporari şi permanenţi.

Dintii temporari

Aceştia mai sunt denumiţi şi ca dinţi de foioase sau dinţi de lapte sau dentiţie primară. Sunt 20 la număr şi prezenţi în copilărie. Dinţii constau din (reţineţi că nu există premolari în copilărie):

8 incisivi

4 canini

8 molari

Fiecare maxilar contine 10 dinti compusi din 4 incisivi, 2 canini si

4 molari (Fig. 3.23). Astfel in fiecare jumatate de maxilar, vom avea 5 dinti formati din 2 incisivi, 1 canin si 2 molari. Sunt plasate de la linia mediană spre înapoi ca - incisiv medial incisiv lateral canin primul molar al doilea molar. Diferența dintre dinții temporari și cei permanenți sunt prezentate în Tabelul 3.20.

Erupția dinților temporari

Dintii de foioase incep sa se dezvolte in a 6-a saptamana de viata intrauterina. Mineralizarea acestor dinți începe la 14 ± 2 săptămâni și continuă după naștere.31 După naștere, dinții încep să erupă până la vârsta de 6 luni. Studentul își poate aminti cu ușurință mergând cu această formulă aproximativă. Primul dinte erup in copilarie este incisivii mediali inferiori (centrali) la varsta de 6 luni incisivii mediali superiori la 7 luni incisivii superiori ulterior la 8 luni incisivii laterali inferiori la 9 luni. După aceea, primul molar erupe la vârsta de 1 an (12 luni) canin la 1,5 ani (18 luni) al doilea molar erupe la vârsta de 2 ani. Amintiți-vă formula de jumătate de an; adăugați 6 luni la fiecare tip de dinte și obțineți perioada de erupție (de exemplu erupția incisivilor la 6 luni, adăugați 6 luni veți obține 1 an, perioada de erupție a primului molar). Vârsta de erupție a dinților temporari și calcificarea lor a rădăcinii este dată în Tabelul 3.21.

FIGURILE 3.23A și B: Diagrama care prezintă dinții permanenți (A) și dinții temporari (B). A: 1 = incisiv medial, 2 = incisiv lateral, 3 = canin, 4 = premolari 1, 5 = premolari 2, 6 = molar 1, 7 = molar 2 și 8 = molar 3. În B: a = incisiv medial, b = incisiv lateral, c = canin, d = molarul 1, e = molarul 2

Tabel 3.20: Diferența dintre dinții temporari și definitivi

Dintii permanenti

Sunt 32 la numere și constau din:

8 incisivi

4 canini

8 premolari

12 molari

Astfel, fiecare maxilar contine 16 dinti formati din 4 incisivi, 2 canini, 4 premolari si 6 molari (Fig. 3.23). Astfel în fiecare

jumatate de maxilar, vom avea opt dinti formati din 2 incisivi, 1 canin, 2 premolari si 3 molari. Sunt plasate de la linia mediană spre înapoi ca - incisiv medial incisiv lateral canin pumn premolar al doilea premolar primul molar

al doilea molar al treilea molar.

Erupţia dinţilor permanenţi

Erupţia dinţilor permanenţi poate fi amintită prin mnemonicul „mama este în pat bebeluş vine luni dimineaţa”. Primul alfabet al fiecărui cuvânt indică numele dintelui. Prin urmare, erupţia dinţilor va fi (primul) molar (medial) incisiv (lateral) incisiv (primul premolar) bicuspid

(al doilea premolar) bicuspid canin (al doilea) molar

(al treilea) molar. Vârsta de erupţie a dinţilor permanenţi şi calcificarea lor a rădăcinii este dată în Tabelul 3.22.

Caracteristicile erupţiei dentare

Estimarea vârstei dinţilor se bazează pe modelul lor regulat de erupţie

Dentiţia mixtă este o perioadă în care atât dinţii temporari, cât şi cei permanenţi sunt prezenţi în cavitatea bucală. Este perioada care începe de la 6 ani de viaţă (pentru că primul molar permanent erup la al 6-lea an) până la vârsta de 11 ani (deoarece caninul temporar este înlocuit cu caninul permanent). Tabelul 3.23 prezintă caracteristicile esenţiale ale perioadei de dentiţie (Fig. 3.24).

Amintiţi-vă că incisivii şi caninii temporari sunt înlocuiţi cu incisivi şi canini permanenţi, în timp ce molarii temporari sunt înlocuiţi cu premolari permanenţi. Molarii permanenţi în erupţie nu înlocuiesc niciun dinte temporar, motiv pentru care aceşti molari permanenţi sunt numiţi ca dinţi supraadăugaţi. Aceşti molar permanenţi erup în spatele dinţilor temporari.

Dinţii succesivi - aceştia sunt dinţii permanenţi care înlocuiesc dinţii temporari. Incisivii şi caninul înlocuiesc caninul temporar, în timp ce premolarul înlocuieşte molarii temporari. Deoarece dinţii temporari sunt urmaţi de dinţii permanenţi, ei sunt numiţi ca dinţi succesivi sau dinţi succesivi.

Erupţia molarului trei are loc între 17 şi 25 de ani. După erupţia molarului doi, ramul mandibular se extinde înapoi pentru a face spaţiu pentru erupţia molarului trei. Acest spaţiu de dezvoltare este cunoscut ca distanţă pentru al treilea molar. Iniţial, spaţiul este mic şi cunoscut sub denumirea de jumătate de spaţiu, iar cu formarea completă, este cunoscut ca spaţiu complet. Jumătate de spaţiu se dezvoltă de obicei până la vârsta de 14 până la 15 ani şi spaţiul complet până la vârsta de 15 până la 17 ani.

Erupţia molarului trei nu este regulată. La unii indivizi poate erupe la timp, la unii poate fi întârziat sau la unii poate să nu erupă deloc! S-a menţionat în manualul de jurisprudenţă medicală al lui Modi că - dr. Modi a observat erupţia molarului al treilea inferior stâng la 14

şi 15 ani. În mod similar, Dr. Modi a văzut un bărbat de 40 de ani fără molar al treilea. Prin urmare, trebuie luată precauţia cuvenită la interpretarea dintelui al treilea molar. Dinţii pot rămâne impactaţi sau pot să nu erupă deloc, iar motivele sunt prezentate în tabelele 3.24 şi 3.25. Cauzele erupţiei precoce a dinţilor sunt prezentate în Tabelul 3.26. În al treilea molar fără erupţie cu distanţă, examinarea cu raze X este justificată pentru a accesa starea dintelui. În cazul molarului trei impactat, calcificarea completă a rădăcinii fără erupţie, se poate presupune că vârsta este mai mare de 25 de ani. Dintele impactat înseamnă dinte care nu se dezvoltă în cavitatea bucală, ci prins în osul maxilarului (Figurile 3.25 şi 3.26).

Radiografia sau, mai preferabil, ortopentograma (OPG) (vezi Fig. 3.24) a maxilarului ar arăta starea de dezvoltare a dinţilor neerupţi şi gradul de calcificare radiculară. Un dinte erupe într-o cavitate bucală numai atunci când există o formă de jumătate de rădăcină în interiorul maxilarului.

Dinţii se dezvoltă mai devreme la femele în comparaţie cu bărbaţii.

Erupţia dentară poate fi descrisă ca „care apare", „apărut pe jumătate" (adică sub suprafaţa ocluzală) sau „apărut complet" (adică atunci când dintele este aproape sau în suprafaţa ocluzală).29

Centrul germinativ al molarului trei apare între 7 şi 9 ani. Dezvoltarea coroanei şi rădăcinii la molarul trei este dată în tabelul 3.27.

Anomalii ale numărului şi mărimii

Este posibil ca unul sau mai mulţi dinţi să nu se dezvolte. Cel mai frecvent dinte absent este molarul trei, urmat de incisivii laterali superiori

Mulţi dinţi pot lipsi atât din dentiţia primară, cât şi din cea secundară în anodonţia parţială sau toţi dinţii pot să nu se dezvolte în anodonţia totală.

Dinţii supranumerari - erupţia dintelui suplimentar în cavitatea bucală sunt dinte supranumerar sau dinte suplimentar şi adesea seamănă cu dintele adiacent.

Metode de laborator

1. Metoda lui Boyde - Boyde a sugerat o metodă pentru a determina vârsta copilului până la câteva luni după naştere. El a studiat striaţiile încrucişate dezvoltate în smalţul dinţilor. Striaţiile încrucişate sunt considerate a fi creşteri zilnice de creştere care se depun în smalţ. Acestea sunt numite linii incrementale. După naştere se dezvoltă o linie majoră, cunoscută sub numele de linie neonatală. După această linie neonatală, se calculează liniile incrementale ulterioare şi se deduce vârsta. Se afirmă că prin această metodă, vârsta poate fi estimată în termeni de zile.

Metoda lui Stack - Stack dezvoltase această metodă în care luase greutatea şi înălţimea dintelui.

Din înălţimea şi greutatea dintelui, a dedus vârsta copilului.

Tabelul 3.24: Cauzele întârzierii erupţiei dinţilor

Întârzierea erupţiei

Malnutriţie Boală recurentă Insuficienţă mintală Rahitism

Mongolism Cretinism Acondroplazie

Tabelul 3.25: Cauzele dinţilor impactaţi

Cauzele impactului al treilea molar

Reducerea evolutivă a osului maxilar Supraaglomerarea dinţilor

Prezenţa dinţilor supranumerari Eşecul creşterii osului alveolar Hipoparatiroidism

Cleidocraniodisostoza

Tabelul 3.26: Cauzele erupţiei precoce a dinţilor

Erupţia precoce a dinţilor

Bebeluş bine hrănit Sifilis congenital Tumor cu celule eozinofile Hiperpituitarism Macrosomia praecox

Tabelul 3.28: Factori care afectează aspectul şi
fuziunea centrilor de osificare

Factori

Clima

Obiceiuri alimentare

Variaţia geografică Factori ereditari Asocierea cu boli Creşterea şi dezvoltarea

Examen radiologic

Această metodă este utilă în

Studierea aspectului şi fuziunii centrilor de osificare

Studiul radiografic al lungimii diafizare

Calcificarea rădăcinii dinţilor

Apariţia şi fuziunea centrelor de osificare

Studiul radiologic al centrelor de osificare poate oferi un ajutor considerabil în estimarea vârstei unei persoane. Cu toate acestea, nu ne putem baza prea mult pe o astfel de metodă, deoarece mulţi factori afectează procesul de apariţie şi fuziunea osului. Aproximativ, această metodă oferă un parametru în conjugare cu alţii pentru a deduce vârsta unei persoane şi nu poate fi un criteriu superior atunci când este luată în considerare izolat (Figurile 3.27A la E şi 3.28A la F). În mod similar, trebuie amintit că progresia fuziunii osoase este un proces şi nu un eveniment, deci poate fi susceptibilă de variaţie. Factorii care afectează aspectul şi fuziunea acestor centre sunt prezentaţi în Tabelul 3.28. Galstaun în timp ce studia populaţia bengaleză a furnizat datele, care sunt date în tabelul 3.29.

SMOCHIN. 3.27B: Vedere AP cu raze X a cotului care arată nefuziunea capătului inferior al humerusului şi capătului superior al radiusului şi ulnei

SMOCHIN. 3.27A: Vedere AP cu raze X a umărului care arată nefuziunea capului cu tija

SMOCHIN. 3.27C: încheietura mâinii cu raze X cu vedere AP mâinii care arată nefuziunea extremităţii inferioare a razei şi a ulnei

SMOCHIN. 3.28A: Vedere cu raze X AP - capătul superior al femurului - nu fuzionat

SMOCHIN. 3.27D: încheietura mâinii cu raze X cu vedere AP mâinii care arată nefuziunea extremităţii inferioare a razei şi a ulnei

SMOCHIN. 3.28B: Vedere cu raze X AP - capătul superior al femurului - fuzionat

SMOCHIN. 3.27E: încheietura mâinii cu raze X cu vedere AP mâinii care arată fuziunea extremităţii inferioare a razei şi a ulnei

SMOCHIN. 3.28C: Vedere cu raze X AP - capătul inferior al femurului şi capătul superior al tibiei şi fibulei necontopite

SMOCHIN. 3.28D: Vedere laterală cu raze X - capătul inferior al femurului şi capătul superior al tibiei necontopite

SMOCHIN. 3.28F: Vedere AP cu raze X a gleznei care arată nefuziunea capătului inferior al tibiei şi fibulei

SMOCHIN. 3.28E: Raze X AP şi vedere laterală - capătul inferior al femurului şi capătul superior al tibiei sunt fuzionate

Secţia Medicină Legală

Identificare

Continuare...

Secţia Medicină Legală

Secţia Medicină Legală

Continuare...

Continuare...

Continuare...

Studiul radiografic al lungimii diafizare33

Hunt şi Hatch au dezvoltat o metodă prin care au studiat lungimea diafizară fie a femurului, fie a tibiei pentru a estima vârsta. Hoffmann este de părere că lungimea diafizare este un mijloc rezonabil de estimare a vârstei pentru persoanele sub 12 ani, mai ales atunci când scheletele sunt lipsite de capete epifiziale sau dacă lipsesc datele dentare.

Estimarea vârstei la adulţii peste 25 de ani

Se bazează pe

Examenul fizic

Modificări secundare ale dinţilor

Modificări ale scheletului

Radiologie

Examenul fizic

Depinde de vârstă, unele schimbări iniţiază devreme, la aproximativ 40 de ani, iar unele apar târziu.

• Încărunţirea firelor de păr: Încărunţirea părului scalpului începe de obicei de la 40 de ani, dar acest lucru nu este un mijloc sigur, deoarece se observă chiar şi la băieţii tineri (Fig. 3.29). Încărunţirea părului corporal şi a părului pubian apare la bătrâneţe.

Chelie: Pe măsură ce trece în vârstă, chelie poate apărea la bărbaţi, dar trebuie luată în considerare cu alte criterii (Fig. 3.29).

Modificări ale pielii: Odată cu înaintarea în vârstă, pielea devine laxă cu aspect de cute şi riduri pe faţă (Fig. 3.29). Pielea devine uscată şi subţire. La vârsta înaintată, echimozele pot fi observate în piele din cauza vaselor fragile şi întărite.

Modificări ale ochiului: Următoarele sunt modificările (Fig. 3.29) A Presbiopie - provoacă dificultăţi la citire,

cazare

O cataractă - există opacificarea cristalinului

A Arcus senilis - aspect de inel albicios la periferia corneei din cauza modificărilor degenerative.

Presacuzie - scăderea acuităţii auzului, poate fi surditate (Fig. 3.29)

Disfuncţie vestibulară

Scăderea masei corporale slabe, a muşchilor

Scade densitatea osoasa

Mărirea prostatei

Atrofia mucoasei vaginale/uretrale

Tulburări musculo-scheletice

Hipotensiune arterială posturală

Anemie

Atrofia creierului - duce la uitare senescentă benignă Scăderea reflexelor de redresare - duce la balansarea corpului Mers mai rigid

Creşterea grăsimii corporale ducând la obezitate

Examenul sistemic - CVS - scăderea complianţei arteriale şi creşterea tensiunii arteriale sistolice pot provoca hipertrofie ventriculară stângă

Sistemul respirator - scade elasticitatea pulmonara si creste rigiditatea peretelui toracic poate cauza nepotrivire ventilatie/perfuzie si scaderea Po2 duce la dispnee, hipoxie

Scade motilitatea colonului constipatie impactul fecal.

Modificări ale dinţilor

Erupţia dinţilor molarilor trei apar la 25 de ani (maxim), iar după aceasta nu mai apare nicio erupţie a vreunui dinte. Estimarea vârstei după vârsta de 25 de ani se bazează pe modificările secundare care apar la nivelul dinţilor. Mai jos sunt metode de estimare a vârstei.

Examinarea cavitatii bucale

Maxilarul eduntul sugerează înaintarea în vârstă. După pierderea dinţilor, există o atrofie generală a marginilor alveolare.

Metoda lui Gustafson

În această metodă, estimarea vârstei se face prin observarea modificărilor care apar la nivelul dinţilor. Gustafson a inclus şase parametri pentru a înregistra aceste modificări -

Uzura: Acestea sunt modificările cauzate pe suprafaţa masticatoare din cauza uzurii şi rupturii.

Parodontoză: Dacă igiena orală este proastă, rădăcina dintelui poate fi expusă cu depunerea de resturi.

Dentina secundară: Odată cu vârsta înaintată, poate exista depunere de ţesut de dentina secundară în cavitatea pulpară.

Resorbţia rădăcină: este un proces de descompunere cu resorbţie a rădăcinii.

Apoziţie de ciment: În această stare, depunerea de ciment creşte.

Transparenţa rădăcinii: apare din cauza rarefării ţesutului dentinei.

Parametrii sunt incluşi în Tabelul 3.30. Dintre toate criteriile de mai sus, transparenţa rădăcinii este singura cea mai importantă pentru a determina vârsta. În scopul estimării vârstei, a fost realizată o linie de regresie standard şi a fost furnizată o formulă pentru estimarea vârstei. Formula este:

An + Pn + Sn + Rn + Cn + Tn = vârsta punctelor în ani Aici „n" denotă numărul de puncte înregistrate. Punctele trebuie adăugate aşa cum se arată în ecuaţie. Punctele derivate sunt comparate şi vârsta este derivată în ani.

Avantajele metodei Gustafson

Util la populaţia adultă

Metodă destul de fiabilă

Tabelul 3.30: Metoda lui Gustafson de estimare a vârstei

Dezavantajul metodei lui Gustafson

Metoda este aplicabilă numai subiecţilor morţi, deoarece dinţii trebuie extraşi, astfel încât aplicarea este limitată la persoanele vii.

Dacă igiena orală nu este menţinută corespunzător, se pot obţine rezultate neregulate.

Procedura practic dificila.

Metoda Miles

Metoda sugerată de Miles este adaptarea metodei lui Gustafson. Miles a folosit transluciditatea rădăcinii ca unic criteriu pentru a estima vârsta. În această metodă, dintele este împământat până la o grosime de 1 mm. Transluciditatea este evaluată prin plasarea dintelui împământat pe hârtie punctată şi se desenează conturul dintelui. După aceea, punctele vizibile prin dinte sunt calculate, apoi dintele este îndepărtat şi sunt calculate punctele din conturul dintelui. Din procentul de puncte vizibile prin dinţi şi numărul real, se estimează vârsta unei persoane.

Metoda biochimică

Examenul biochimic al dintelui poate indica vârsta unei persoane. Aminoacizii sunt prezenţi în dinţi. Când aminoacizii sunt încorporaţi în dinţi, aceştia sunt de tip Levo sau pentru stângaci. Odată ce aceşti aminoacizi au fost fixaţi în dentină, ei suferă o schimbare lentă şi ireversibilă la soiul dextro sau dreptaci. Raţia de aminoacizi levo şi dextro va da vârsta. Acidul aspartic prezintă o rată ridicată de racemizare şi utilizat ca indicator util pentru estimarea vârstei.34

Metoda fluorescenţei

O metodă care foloseşte intensitatea fluorescenţei în dentină şi Cementum a fost propusă de Kvaal şi colab. în 1989. Ea arată o corelaţie puternică între vârste şi pe măsură ce vârsta creşte are loc o adâncire a culorii dintelui cu creştere proporţională a intensităţii fluorescenţei.35

Schimbări ale scheletului

Osul prezintă modificări şi aceste modificări sunt utile pentru a estima vârsta persoanei. Modificările sunt tratate la capitolul osteologiei criminalistice.

Modificări radiologice

Calcificarea cartilajului tiroidian şi a cartilajului cricoid poate fi evidentă la aproximativ 40 de ani.

Calcificarea osului hioid poate fi evidentă la aproximativ 40 de ani

Calcificarea cartilajului laringian şi a epiglotei poate fi observată de la 40 de ani încolo.

Lipirea corpului vertebral lombar poate începe în jurul vârstei de 40 până la 50 de ani

Modificările atrofice ale discurilor intervertebrale se observă în 50 până la 60 de ani

Fuziunea xipiodului cu sternul are loc la aproximativ 40 de ani, iar fuziunea sternului cu manubriul are loc la aproximativ 60 de ani (Fig. 3.29A)

Modificările care apar la capătul sternal al coastei cu referire la calcifiere şi formă au fost studiate şi au fost prezentate criterii complexe pentru estimarea vârstei.36

Depunerea dentinei secundare poate fi evaluată folosind radiografie periapicală pentru a estima vârsta la adulţi. Se măsoară raportul dintre diametrul pulpei şi diametrul coroanei şi lungimea pulpă/rădăcină şi lăţimea pulpei/rădăcină.37

Secţia Medicină Legală

Conta...

Importanţa medicolegală a vârstei

Importanţa medicolegală a diferitelor vârste este dată în Tabelul 3.31.

STATURĂ

Statura înseamnă înălţimea corpului unei persoane. Estimarea staturii este o preocupare antropologică criminalistică majoră utilizată în identificarea rămăşiţelor umane necunoscute şi amestecate.38 Procedura de estimare a staturii este de a folosi componentele sale. Din viaţa intrauterină, statura creşte până la vârsta de 20 până la 21 de ani a unei persoane. Potrivit lui Roche, în general statura la 18 ani este acceptată ca adulţi; deşi există o creştere mică în statură apare după această vârstă. Diferenţa de sex în atingerea înălţimii adultului este considerabilă; vârsta medie pentru atingerea înălţimii adulte la bărbaţi este de 21,2 ani, iar la femei 17,3 ani, creşterea continuând la 10% dintre bărbaţi până la 23,5 ani şi la 10% dintre femei până la 21,1 ani39. Înălţimea de înregistrare

Lungimea este înregistrată la bebeluşii cu vârsta mai mică de doi ani. Copilul este plasat în decubit dorsal pe infantometru. Capul este ţinut de punctul de referinţă al infantometrului şi picioarele sunt îndreptate ţinând picioarele în unghi drept faţă de picioare, cu degetele îndreptate în sus. O tablă liberă este adusă în contact cu călcâiele copilului şi se înregistrează lungimea.

Înălţimea se înregistrează la persoanele care au peste doi ani. Înălţimea în picioare este înregistrată cu persoana care stă în poziţie verticală. Tocurile sunt uşor separate şi greutatea este suportată uniform pe ambele picioare. Călcâiele, fesele şi spatele sunt aduse în contact cu suprafaţa verticală a tijei de măsurare a înălţimii (stadiometru). Capul se mentine in plan Frankfurt iar planul biauricular fiind orizontal. Capul stadiometrului este ţinut ferm peste vârf pentru a comprima firele de păr. Astfel, se înregistrează înălţimea de la vârf la călcâi.

În corpul mort - înălţimea cadavrului poate diferi de înălţimea persoanei în timpul vieţii, fie poate fi mai lungă, fie mai scurtă, deşi alungirea este mai frecventă. În plus, înălţimea măsurată se poate modifica cu diferite perioade în stare post-mortem, de exemplu corpul se poate prelungi în faza primară a relaxării musculare cu 2 până la 3 cm, în timp ce se poate scurta în faza rigor mortis şi din nou creşte în timpul descompunerii.40

Statura este mai mult în:

Statura este maximă între 20 şi 25 de ani a unei persoane.

Este mai mult în timpul orelor de dimineaţă.

Este mai mult în poziţie culcată.

Este mai mult în corpurile moarte în stadiul de relaxare primară. Statura este mai mică în:

După vârsta de 25 de ani, statura scade cu aproximativ 1 mm pe an.

Este mai puţin seara decât dimineaţa din cauza elasticităţii scăzute şi a tonicităţii crescute a muşchilor vertebrali.

Este mai puţin în poziţia în picioare decât în poziţia culcat.

În cadavrele moarte, statura este mai mică în timpul etapei de rigor mortis.

Statura este estimată de la

Părţi ale corpului

Scheletul sau oasele - consultaţi capitolul privind osteologia criminalistică

Estimarea staturii din părţi ale corpului

Când ambele membre superioare sunt supraîntinse în linie dreaptă, atunci distanţa dintre vârfurile a două degete mijlocii ale ambelor mâini este aproximativ egală cu statura vie a unei persoane.

De două ori lungimea de la vârf la simfiza pubiană este egală cu statura unei persoane sau de două ori lungimea de la simfiza pubiană la călcâi este egală cu statura unei persoane.

Statura unei persoane este egală cu lungimea unui membru superior (de la vârful degetului mijlociu până la procesul acromial) x 2 + 34 cm. (34 cm se iau ca = 30 cm lungime a două clavicule + 4 cm pentru lăţimea manubriului).

Statura = lungimea de la crestătura sternală până la simfiza pubiană x 3,3.

Statura = Lungimea antebraţului (lungimea de la vârful degetului la vârful olecranului) x 3,7.

Statura41 = lungimea capului (de la vârful capului până la vârful bărbiei ca lungime verticală) x 7.

Din mâna42 - statura a fost estimată din lungimea şi lăţimea mâinii de către Bhatnagar et al (1984), iar ecuaţiile de regresie sunt date după cum urmează:

Statura = 127,97 + 2,06 x lungimea mâinii

Statura = 141,67 + 3,13 x lăţimea mâinii.

Statura din picior vide infra (amprente)

Statura43 = lungimea coloanei vertebrale x 35/100.

De la membrul inferior44 - statură = înălţimea trohanterică x 1,10 + 737,03 (înălţimea trohanteriană se măsoară de la bombarea laterală a proeminenţei trohanterice mari până la călcâi).

Antropometrie

Se mai numeşte şi sistem Bertillon. Se bazează pe principiul că:

După vârsta de 21 de ani, măsurarea diferitelor părţi ale corpului adultului nu se modifică şi

Raportul în dimensiunea diferitelor părţi între ele variază considerabil în funcţie de indivizi.

Acest sistem este utilizat în principal pentru identificarea infractorilor obişnuiţi.

Acest sistem include înregistrarea:

Date descriptive: cum ar fi culoarea irisului, părul, tenul, forma nasului, bărbiei şi urechilor. De asemenea, sunt făcute fotografii ale feţei întregi şi ale profilului din dreapta.

Înregistrarea semnelor corporale: cum ar fi aluniţe, semn de naştere, semn de tatuaj, cicatrici etc.

Masuri corporale:

A Înălţimea în picioare şi în şezut

A Lungimea şi lăţimea capului

A Lungimea şi lăţimea urechii drepte

O întindere de braţe întinse

A Lungimea degetului mic stâng şi mijlociu stâng

A Lungimea antebraţului stâng şi a mâinii

A Lungimea piciorului stâng.

Informaţiile sunt înregistrate pe carduri şi sunt păstrate în dulapuri special amenajate. Acest sistem este acum înlocuit cu sistemul de amprentă.

Dezavantajele acestui sistem:

Se aplică numai adulţilor

Eroarea subiectivă apare în timpul măsurătorilor

Necesită putere şi instrumente de oameni instruiţi

Deformări

Prezența deformării în persoană este utilă pentru identificarea acelei persoane. Deformările pot fi congenitale sau dobândite.

Deformări congenitale: cum ar fi palatul despicat, buza părului. polidactilism, mame suplimentare, degete din pânză, mână cu gheare, semn de naștere (naevi), alunițe, cifoză (spate cu cocoașă), pată de vin de porto, pete mongole, dinți Hutchinson etc. (Figurile 3.30 până la 3.32).

Deformări dobândite: cum ar fi poliomielita, fractură osoasă sau neunită a extremității, amputații vechi etc. (Figurile 3.33 și 3.34).

Rana zdrobită produce cicatrice largă și neregulată.

Dacă vindecarea rănii ar fi cu intenție secundară, cicatricea rezultată ar fi mai largă și mai groasă în centru decât la periferie (Fig. 3.36).

Cicatricile de la opărire sunt pete în aparență și par curgând în jos.

Rana prin înjunghiere produce cicatrici ovale, eliptice sau triunghiulare, în funcție de forma armei.

Cicatricile cauzate de arsuri sau substanțe chimice corozive sunt cicatrici neregulate și grosiere,

Cicatricile de vaccinare sunt circulare, ovale, plate sau ușor ridicate (Fig. 3.37).

Boli precum variola pot cauza mai multe cicatrici.

Cicatricea rănilor de glonț ar fi circulară și deprimată.

Cicatricile striilor gravidarum sunt multiple și de obicei peste abdomen la femelele gravide sau care au fost gravide (Fig. 3.38).

Dependenții de droguri pot avea urme de cicatrice la nivelul fosei cubitale din cauza injecțiilor repetate.

Aspectul cicatricilor1, 45

Timpul necesar pentru formarea cicatricii depinde de natura leziunii, de dimensiunea și locul rănii pe corp și de prezența absența infecției.

Aproximativ o rană curată (vindecarea prin prima intenție) se vindecă în 5 până la 6 zile și o cicatrice roșiatică clară va apărea în mai puțin de două săptămâni.

Dacă cicatricea este mare și marginile nu pot fi aproximate sau este prezentă infecția, țesutul de granulație se formează în câteva zile și cicatricea apare în decurs de 2 săptămâni până la 3 luni.

Cicatrici

Definiţie

O cicatrice este un ţesut fibros produs ca urmare a vindecării unei răni şi este acoperită de epiteliu lipsit de foliculi de păr, glande sudoripare sau pigment.

Caracteristici

Cicatricile sunt permanente.

Deteriorarea epidermei nu produce cicatrice. Leziunea dermei este necesară pentru a forma o cicatrice.

Cicatricile iau de obicei forma unei răni, de exemplu:

Cicatricea rezultată din rana incizată ar fi liniară (Fig. 3.35).

Creşterea cicatricii

Cicatricile produse în copilărie vor creşte în dimensiune odată cu dezvoltarea persoanei, mai ales dacă cicatricile sunt localizate pe piept sau pe membre.

Vârsta cicatricii

Când se formează pentru prima dată, cicatricea este roşie, sensibilă şi acoperită de crustă (< 2 săptămâni).

Apoi devine mai dens şi maro (2 săptămâni - 2 luni).

Apoi devine alb şi strălucitor, dur şi poate fi şifonat (2-3 luni).

După aceasta, nu mai apare nicio schimbare şi devine dificil să dataţi cicatricea.

Ştergerea cicatricilor

Cicatricile nu pot fi şterse sau îndepărtate complet, totuşi, dimensiunea şi forma pot fi modificate prin proceduri chirurgicale, cum ar fi excizia şi grefa de piele.

Înregistrarea cicatricilor pentru identificare

În timpul înregistrării cicatricilor pentru identificare, trebuie înregistrate numărul de cicatrici, forma, dimensiunea şi situaţia pe corp. Indiferent dacă cicatricea este fixă sau mobilă, trebuie remarcată consistenţa cicatricei şi culoarea pielii de deasupra.

Cicatricile slabe pot fi făcute vizibile prin lumina ultravioletă filtrată sau prin lupă.

Importanţa medicolegală a cicatricii

Important pentru identificare.

Indicaţi tipul de armă folosită pentru a provoca vătămări.

Vârsta cicatricii poate fi determinată.

Tipul de vătămare poate fi comentat, de exemplu rană lacerată, rană înjunghiată etc.

Striae gravidarum indică sarcina prezentă sau trecută.

Cicatricile care provoacă următoarele răni reprezintă o rănire gravă (secţiunea 320 din IPC):

Desfigurarea permanentă a feţei

Cauzează contractura şi/sau restrângerea articulaţiei sau împiedicarea funcţiei articulaţiei

Peste cornee care provoacă pierderea permanentă totală sau parţială a vederii.

Semne de tatuaje

Definiţie

Semnele de tatuaje sunt modele realizate de mai multe răni mici perforate făcute prin piele cu ace sau instrumente similare penetrante înmuiate în material colorant.

Vopsea folosită

Diferiţii coloranţi utilizaţi pentru tatuare sunt menţionate în Tabelul 3.32. Tehnica şi colorantul variază de la ţară la ţară.

Identificare

Tabelul 3.32: Diferiţi coloranţi utilizaţi pentru a conferi culori diferite

Caracteristici

Persistența semnelor de tatuaje depinde de adâncimea depunerii vopselei și de tipul de colorant utilizat.

Dacă pigmenții vopselei se depun sub epidermă, semnele de tatuaje rămân mai mult timp. Tipul de pigment folosit afectează durata semnelor de tatuaje. Coloranții precum vermilionul sau ultramarinul dispar mai devreme decât cerneala indiană.

De asemenea, este importantă situația semnelor de tatuaje pe corp. Părțile protejate de haine rețin vopseaua pentru o perioadă mai lungă decât părțile expuse. De exemplu, tatuajele de pe mâini sau antebraț dispar devreme din cauza expunerii și a frecării constante.

Urmele de tatuaje pot apărea pe orice parte a corpului, totuși, ele se găsesc de obicei pe braț sau antebrațe.

De obicei, semnele de tatuaje sunt distincte până la 10 ani.

Dezvăluirea semnelor latente de tatuaje

Urmele latente de tatuaje sunt semne estompate și pot fi vizualizate prin:

Utilizarea luminii ultraviolete.

Fotografie în infraroșu.

Frecarea piesei și examinarea cu lupă.

Dacă urmele de tatuaje sunt ascunse prin descompunere, ele pot fi vizualizate46 prin tratarea zonei cu trei procente de H2O2.

Urmele de tatuaje pot fi dezvoltate și prin tratarea pielii cu potasiu caustic 0,5%.45

La examinarea histologică a ganglionilor limfatici regionali se pot evidenția semne slabe sau decolorate de tatuaj. Ganglionii limfatici din apropierea unui semn de tatuaj prezintă un depozit de pigment folosit pentru tatuaj.

Complicații

Următoarele sunt complicațiile, care se pot dezvolta prin tatuare.

Infecție:

O inflamație septică

Un abces

O răspândire a bolilor infecțioase, cum ar fi SIDA

Se pot forma cicatrici sau cheloide.

Ştergerea sau îndepărtarea artificială a semnelor de tatuaje:

Există diverse metode de ştergere a semnului tatuajului şi acestea sunt:

Metoda chirurgicala:

O excizie completă a semnului de tatuaj urmată de grefarea pielii

A Aplicarea zăpezii cu dioxid de carbon

Electroliza: prin utilizarea a 2-5 miliamperi de curent cu acul pentru a elimina semnele.

Raze laser: Particulele de colorant sunt vaporizate.

Aplicarea substanţei caustice: Metoda brută.

Importanţă medicolegală:

Identificarea persoanei (Fig. 3.39).

Religia poate fi cunoscută din modelul sau modelul semnului tatuajului (Fig. 3.40).

Ţara poate fi cunoscută.

Dumnezeul închinării poate fi cunoscut.

Statutul social poate fi cunoscut.

Forma mentală a persoanei poate fi cunoscută (Fig. 3.41).

Limba persoanei poate fi cunoscută (Figurile 3.42 şi 3.43)

Semne de ocupaţie

Aceste mărci oferă ajutor în identificare, deoarece anumite ocupaţii sau comerţ pot lăsa mărci. Aceste semne pot fi temporare sau permanente.

Semne temporare: Vopsele, coloranţi sau substanţe chimice sau grăsimi etc. la îndemână în cazul vopsitorilor, vopsitorilor, inginerilor sau mecanicului respectiv. Examinarea microscopică a prafului sau a resturilor de sub paturile de unghii sau în haine sau în ceară poate ajuta, de asemenea, la identificare.

Permanent: Mâinile grele şi aspre sunt văzute la muncitorii manuali. Croitorii pot avea urme de înţepătură ale acului pe degetul arătător stâng. Pe mâinile măcelarului se observă îngroşarea pielii palmierului degetelor. Anumite ocupaţii pot da modificări de culoare părului, de exemplu topitorii de cupru au părul verzui, minerii de indigo şi cobalt au părul albăstrui.

SMOCHIN. 3.39: Tatuaj care arată design

SMOCHIN. 3.42: Tatuaj care arată numele - poate fi cunoscut şi limba notă

SMOCHIN. 3.40: Din semnele de tatuaje se poate cunoaşte religia

SMOCHIN. 3.43: semne de tatuaje cu nume

Sistem de amprentă

Sinonime: De asemenea, cunoscut sub numele de Dactilografie sau dermatoglife sau sistem de identificare Galton.

Definiţie: Amprentele sunt impresii de model formate de crestele papilare sau epidermice ale vârfurilor degetelor.

Principiu: Se bazează pe principiul că particularităţile individuale ale modelelor formate prin aranjarea crestelor papilare sau epidermice pe vârful degetelor sunt absolut constante şi persistă pe tot parcursul vieţii de la copilărie până la bătrâneţe şi că modelele nu se aseamănă între ele.

Caracteristici

Identificarea prin acest sistem este absolută.

Amprentele sunt extrem de individualiste chiar şi la gemenii monozigoţi.

Amprentele se formează în timpul vieţii intrauterine. Crestele epidermice sunt distanţate în mod regulat de mici creşteri în jos ale celulelor epidermice, care apar în degetele de la mâini şi de la picioare în timpul a doua şi a treia luni. Sunt cunoscute ca creste epidermice primare separate de crestele dermice corespunzătoare. Crestele secundare se dezvoltă până la luna a cincea.47

S-a estimat că şansele ca două persoane să aibă amprente identice este de aproximativ una la şaizeci şi patru de mii de milioane.48 Amprentele urmează regula lui Quetelet, „toată natura a făcut ca lucrurile să aibă variaţii nelimitate şi infinite de forme.49.

Clasificare

Amprentele sunt clasificate în patru tipuri, aşa cum este menţionat în Tabelul 3.33 (a se vedea, de asemenea, Figurile 3.44 până la 3.47).

Ele sunt în continuare subclasificate ca (Fig. 3.45):

Buclă:

O buclă ulnară se deschide pe partea ulnară

O buclă radială se deschide pe partea radială

Whorl:

Un concentric

O spirală în sensul acelor de ceasornic

O spirală - în sens invers acelor de ceasornic

O spirală dublă

O formă de migdale

Arc:

O Câmpie

Un cort

Un excepțional

Compozit:

O buclă de buzunar central

O buclă Twined

Un accidental.

Înregistrarea amprentelor

Amprentele sunt preluate pe hârtie albă neglazuită folosind cerneala de imprimantă. Înainte de a lua amprente, mâinile sunt spălate şi uscate. Amprentele sunt luate în două moduri.

Amprenta simplă sau metoda simplă.

Amprenta rulată sau metoda rulată.

Metoda simplă:

În această metodă, degetele cu cerneală sunt aduse în contact cu hârtie nesmălţuită şi se iau amprente (Fig. 3.48).

Avantajul metodei simple este că este mai rapid şi uşor de realizat. Dezavantajul acestei metode este că nu se obţine o suprafaţă mai mare pentru comparaţie.

Metoda laminată:

În această metodă, amprentele sunt luate prin rostogolirea degetelor pe hârtie dinspre exterior spre interior fără a ridica degetele astfel încât să se obţină o impresie de vârf întreg (Fig. 3.49).

SMOCHIN. 3.47: Amprenta mâinii (cu amabilitatea Dr. Vipul Ambade, profesor asociat, Medicină Legală, GMCH, Nagpur)

• Avantajul acestei metode este că dă impresia unei suprafeţe mari decât metoda simplă. Dezavantajul este că este o procedură oarecum dificilă şi poate estompa imprimările pe alocuri.

Comparaţia amprentelor digitale

Amprentele obţinute sunt comparate cu amprenta de referinţă la biroul de amprente şi aproximativ 16 până la 20 de puncte

Bifurcaţia crestei

Un lac

Un punct pe o insulă

O insulă

Reuniunea Ridge

Un herghelie în pauză

Sfârşit de creasta

Lipseşte creasta

SMOCHIN. 3.50: Diverse modele de creastă

de asemănări se potrivesc. În scopul potrivirii, se compară modelul crestei, capătul crestei, creasta lipsă, numărarea crestei, ruperea crestei, formarea de furcă, deltă, insulă etc. (Fig. 3.50).

Amprentele de pe scena crimei

Amprentele digitale întâlnite la locul crimei sunt clasificate astfel:

Imprimare vizibilă

Imprimare din plastic

Imprimare latentă

Amprentele vizibile: Acestea sunt amprentele lăsate la faţa locului atunci când degetele sunt mânjite sau contaminate cu sânge, vopsea, ulei, grăsime, praf, secreţii etc. Aceste amprente sunt amprente vizibile.

Amprente din plastic: Acestea sunt amprentele rămase pe suprafaţa moale sau pe articole precum săpun, ceară, argilă, brânză etc.

Printuri latente:

Aceste amprente sunt fie invizibile, fie abia vizibile care au fost lăsate la locul crimei.

Aceste amprente sunt lăsate pe suprafaţă sau articole din cauza secreţiilor sebacee şi glandelor sudoripare.

Aceste amprente trebuie făcute vizibile prin dezvoltarea cu reactivi.

Dacă astfel de amprente sunt obţinute întâmplător, atunci ele sunt numite amprente întâmplătoare.

Diferite metode utilizate pentru a dezvolta amprentele sunt prezentate în Tabelul 3.34.

Modul de producere a amprentei

Degetul şi vârfurile degetelor persoanei sunt de obicei unse de secreţie sebacee şi transpiraţie. Ori de câte ori o persoană atinge orice articol sau material, din cauza prezenţei secreţiei sebacee, lasă amprenta degetelor peste acel articol sau material. Aceste impresii pot fi vizualizate, dezvoltate şi ridicate de experţii în amprentă.

Amprente în cadavre

Amprentele sunt prezente peste derm şi epidermă. Dacă pielea este demănuşită ca în descompunerea prealabilă, pielea trebuie îndepărtată, păstrată în formol şi amprentele pot fi luate de pe pielea demănuşită.

Dacă pielea demănuşită este pierdută, amprentele pot fi luate de pe derm.

În corpurile mumificate, degetele sunt uscate şi zbârcite şi, prin urmare, amprentele nu sunt posibile. Într-o astfel de condiţie, vârfurile degetelor sau pielea sunt scufundate în soluţie slabă de alcali pentru a le face să se umfle şi apoi amprentele sunt luate.49

Întreţinerea amprentelor digitale

Printurile sunt întreţinute în mod sistematic. Există opt clasificări succesive ale amprentelor digitale.

În clasificarea primară, scorurile sunt alocate pentru prezenţa modelului de spirale în diferite degete ale mâinii. Nu se alocă scoruri pentru degetele fără tip de tip spirală prezent. Scorurile alocate sunt prezentate în Tabelul 3.35. Aranjarea scorurilor este următoarea:

RI + RR + LT + LM + LL + 1

RT + RM + RL + LI + LR + 1

Aici RI indică degetul arătător drept, RR = degetul inelar drept şi aşa mai departe.

La, atât la numărător, cât şi la numitor, scorul 1 este adăugat pentru comoditatea calculului

Exemplu: să presupunem că la o persoană, în toate degetele, are un model de spirală, atunci scorul va fi aşa cum este menţionat în Tabelul 3.36. Scorul total la numărător şi numitor va fi 32 x 32 = 1024 scor. Dacă nu este prezentă nicio spirală în niciun deget, atunci scorul va fi conform Tabelului 3.36. Scorul total la numărător şi numitor va fi

1 x 1 = 1 scor. Astfel, prin prezenţa sau absenţa spiralei în deget avem un scor de la 1 la 1024. Prin urmare, pe baza acestei clasificări primare, sunt realizate 1024 de cutii şi aceste cutii sunt numite porumbei.

Mutilarea sau alterarea amprentelor digitale

Infractorii pot uneori să încerce să ascundă identitatea distrugând amprentele prin aplicarea de arsuri sau agenţi corozivi. Dar amprentele nu sunt distruse decât dacă pielea este distrusă complet.

Alterarea crestelor apare in eczeme, acanthosis nigricans, sclerodermie, piele uscata si atrofica.

Deteriorarea permanentă a modelului de amprentă apare în lepră, leziuni electrice şi leziuni prin radiaţii.

În derm-abraziune, identificarea prin amprente poate fi ocolită (evitată).

În boala celiacă, amprentele se pot modifica temporar.

Distanţa dintre creste se poate schimba, dar modelul nu se schimbă în rahitism şi acromegalie.

Eroare de utilizare a amprentei50

Dacă nu există nicio referinţă disponibilă, chiar dacă amprentele sunt disponibile, acestea nu vor avea niciun folos.

Avantajele amprentelor

Recunoașterea amprentelor întâmplătoare la locul crimei.

Identificarea absolută este posibilă.

Datele pot fi stocate și pot fi transferate telegrafic.

Poate fi obținut din corpuri descompuse. Importanță medicolegală

Metodă absolută de identificare.

Identificarea în cazul schimbului de nou-născuți.

Identificarea în caz de uzurpare a identității.

Folosit în locul semnăturii.

Pentru a păstra înregistrările de identitate.

Identificarea criminalilor, a armelor etc.

Poroscopie

Edmund Locard a dezvoltat această metodă de identificare. Poroscopia înseamnă studiul porilor prezenți pe crestele degetelor și mâinii.

Se observă că crestele de pe degete și mâini au pori microscopici prin care transpirația emană (secretă) (vezi Fig. 3.51). Acești pori sunt deschideri ale conductelor glandelor sudoripare situate în regiunea sub-epidermică.

Se vede că fiecare milimetru de creastă conține 9 până la 18 pori.

Acești pori sunt permanenți și neschimbați în timpul vieții unei persoane

Acești pori variază în dimensiune, formă, poziție, întindere și număr pe o anumită lungime a creastei la fiecare persoană.

Această metodă este fiabilă ca amprentă și utilă pentru identificarea pozitivă

Această metodă este deosebit de utilă atunci când sunt disponibile doar fragmente de amprentă sau amprente parțiale.

Urme de pași

Acestea sunt modelele picioarelor lăsate de persoană la locul crimei. Sunt de două feluri:

Amprenta goală: Acestea sunt amprente lăsate de picioarele goale

Amprente de pantofi: Acestea sunt amprente lăsate cu pantofi sau cap (încălțăminte) purtate de persoană.

Aceste amprente sunt, de asemenea, individualiste precum amprentele digitale.

Urmele de paşi produse în timpul mersului sunt de obicei mai mari decât cele produse în timp ce o persoană stă în picioare.

Urmele paşilor pot fi înregistrate prin fotografie sau prin gips.

Urme goale

Amprenta goală a unei persoane suspectate poate fi comparată cu amprenta de referinţă şi sunt comparate particularităţi precum modelul crestei, piciorul plat, degetele supranumerare, cicatricile, calozităţile etc. găsite.

Amprentele latente sunt, de asemenea, dezvoltate în acelaşi mod ca şi amprentele digitale

Dacă există absenţa modelului de creastă, măsurători precum lungimea şi lăţimea piciorului, lungimea şi lăţimea degetului, suportul degetului, unghiul de declinare de la fiecare deget de la picior şi de la minge la joncţiunea sa cu arcul ajută la identificare (Fig. 3.52).

Imprimeuri de pantofi

Amprentele de pantofi sunt, de asemenea, utile în identificare. În cazul amprentelor de pantofi, există două tipuri de marcaje51

Marcaje primare: Acestea se referă la marcaje despre marca pantofilor sau tălpile de pantof (Fig. 3.53).

Marcaje secundare: Acestea sunt marcajele care sunt aplicate peste talpa pantofului de către utilizator şi aceste marcaje sunt individualiste (Fig. 3.53).

Caracteristici

Ajută la identificare.

Statura poate fi estimată din amprente - statura individului reprezintă un raport de 15% din lungimea piciorului. Astfel, Statura = Lungimea maximă a piciorului 0,15

Greutatea persoanei poate fi, de asemenea, estimată33

La bărbaţii peste 14 ani: greutatea unei persoane este de aproximativ 60,5% din lăţimea conturului piciorului. Astfel, greutate = Lăţimea maximă a conturului piciorului 0,60

La femeile de peste 14 ani: Greutatea unei persoane este de aproximativ 67% din lăţimea conturului piciorului. Astfel greutatea = Lăţimea maximă a conturului piciorului 0,67

Sex18 poate fi, de asemenea, determinat - vezi Tabelul 3.37.

Imprimarea pantofilor sau imprimarea cizmelor ajută şi la estimarea înălţimii.52, 53

Amprente de buze (cheiloscopie)

Definiţie

Amprentele buzelor sau Cheiloscopia este studiul brazdelor sau şanţurilor prezente în buzele umane. Suzuki54 a clasificat amprentele buzelor, iar clasificarea este dată în Tabelul 3.38 (Fig. 3.54).

Caracteristici

Se susţine că modelul de amprentă a buzelor este unic pentru individ şi ajută la identificare.

Tiparele rămân neschimbate de-a lungul vieţii persoanei. Cu toate acestea, copiii gemenilor posedau modele de buze similare.55

Sexul unei persoane poate fi determinat şi prin amprentele buzelor.56

Palatal Rugae (Rugoscopie) 3-5

Rugurile palatale sunt crestele de pe partea anterioară a mucoasei palatine de fiecare parte.

Rughele palatale sunt unice pentru fiecare individ şi ajută la identificare. Tiparele rugae nu se schimbă odată cu dezvoltarea unei persoane şi reapare după traumă. Masculii au rugae mai dezvoltate în comparaţie cu femelele.

Thomas şi Kotze le-au clasificat şi sunt menţionate în Tabelul 3.39.

Forma rugae poate fi curbată, ondulată, dreaptă sau circulară.

Metode radiologice

Conturul sinusurilor frontale observate în raze X poate fi folosit pentru identificarea indivizilor. Radiografiile antemortem ale capului pot furniza datele obiective necesare pentru comparaţie.57

Suprapunerea

Aceasta este o metodă de identificare comparativă. În această metodă, craniul unei persoane este comparat cu fotografia persoanei decedate prin suprapunere. Astfel, suprapunerea este o tehnică aplicată pentru a determina dacă craniul este cel al unei persoane din fotografia menţionată sau nu. Tehnicile de suprapunere se încadrează în trei categorii:58

Fotografic

Video-grafic

Asistată de calculator

Caracteristici

Aceasta este o metodă comparativă de identificare

Dacă caracteristicile craniului și fotografiile sunt în concordanță, atunci se poate afirma că craniul ar putea fi cel al unei persoane fotografiate. Cu toate acestea, nu este 100% sigur.

Testul are mai multă valoare negativă (valoare de excludere) decât valoarea de confirmare (valoare de includere). Cu alte cuvinte, prin comparație, se poate afirma cu siguranță că craniul menționat nu este cel al unei persoane din fotografie, adică craniul și fotografiile nu se potrivesc și, prin urmare, pot fi ale unor persoane diferite.

Tabelul 3.39: Clasificarea
rugae palatinale a lui Thomas și Kotze

Tip de rugae	***Dimensiune***
Rughe primare	5-10 mm
mm sau mai mult	
Rughe secundare	3-5 mm
Rughe fragmentate	< 3 mm

Suprapunerea fotografică

Tehnica de suprapunere fotografică a fost introdusă de Glaister & Brash (1937) pentru identificarea craniului chestionat din fotografia victimei. În această metodă se face fotografia persoanei și se pregătește negativul. Filmul negativ al fotografiei craniului este realizat. Ambele negative, adică craniul și cel al fotografiei, sunt suprapuse prin aliniere și fotografia este dezvoltată. Fotografia suprapusă rezultată scoate în evidență detaliile care dezvăluie asemănarea sau neasemănarea.

Suprapunere video-grafică

În India, tehnica de suprapunere video-grafică a fost încercată pentru prima dată de Chandra Shekharan59 în 1988. În această metodă craniul este montat pe un suport care permite deplasarea craniului în trei direcții. O fotografie care urmează să fie testată este, de asemenea, montată în mod similar. Camerele video sunt amplasate pentru a înregistra fotografia și craniul separat pe fiecare parte. Semnalele video individuale de la fiecare cameră sunt introduse într-un mixer de viziune.

Superpunere video asistată de computer craniu/față

Delfino et al în 1986 au introdus tehnica de suprapunere asistată de calculator.60 Aceasta este o nouă tehnică de identificare personală. În această metodă, se fac fotografii faciale și se face o radiografie (raze X) a craniului în cauză. Radiografia craniului este apoi fotografiată.

Ambele fotografii (adică faţa şi craniul) sunt stocate în baza de date computerizată. Imaginile fotografice ale feţelor şi radiografiile craniului sunt apoi redactate cu software-ul fotografic obişnuit, cum ar fi Adobe photo Deluxe, Microsoft PhotoDraw etc. Imaginile sunt afişate pe monitor şi reperele anatomice sunt comparate.61 Odată cu progresul ştiinţei, în loc de fotografia radiografică a craniului, craniul este fixat peste craniofor şi a fost înregistrat cu o cameră video. Odată cu dezvoltarea CASS (software de suprapunere asistată de computer, scris în limbaj C şi dezvoltat la Laboratorul de Ştiinţe Legale, Ahmedabad, Gujarat), precizia a crescut şi mai mult.62

Metode diverse de identificare

Trucuri de manieră şi obişnuinţă: precum stângaciul sau mişcările sacadate ale umărului sau feţei pot fi individualiste pentru un anumit individ.

Vorbirea şi vocea: Anumite caracteristici ale vocii, cum ar fi bâlbâitul, sunetul nazal, husky etc. pot fi importante în identificare.

Scrisul de mână şi semnătura unei persoane sunt caracteristice unui anumit individ.

Hainele, ornamentele şi obiectele, cum ar fi conţinutul valetului, titularul permisului de conducere etc. pot dezvălui identitatea.

Ten şi trăsături: De exemplu, culoarea neagră sau culoarea deschisă a trăsăturilor individuale sau tipice ale feţei, nasului, urechilor, buzelor, bărbiei etc. pot ajuta la identitate.

Ochi: Culoarea irisului, prezenţa unor boli precum cataracta, opacitatea corneei, urme de cicatrice, strabii, nistagmus etc. sau prezenţa implantului de ochi artificial sau lentilă poate ajuta la identificare.

Odontologie criminalistică

Odontologia criminalistică este o ramură a ştiinţei dentare care se ocupă cu aplicarea cunoştinţelor dentare în administrarea dreptului şi a justiţiei. Odontologia criminalistică este denumită şi stomatologie legală sau odontostomatologie medico-legală.

Diagramă dentară

Există multe metode de identificare, numerotare şi graficare a dinţilor. Unele metode comune utilizate în practică sunt descrise mai jos.

Sistem universal

Metoda este folosită în mod obişnuit în America. Există un sistem de numerotare separat pentru dinţii temporari şi definitivi.

Pentru dinţii permanenţi - în această metodă, dintelui i se alocă un număr, iar numărul variază de la 1 la 32. Acesta începe de la al treilea molar dreapta sus (dat ca număr 1) până la al treilea molar din stânga sus (dat ca numărul 16) şi apoi continuând cu al treilea molar

stâng inferior (dat ca număr 17) și se termină la al treilea molar din dreapta sus (dată ca număr 1) (fig. 325).

Pentru dinții temporari - în loc să se folosească numere, în această metodă se folosesc alfabete (de la A la T). Alfabetul „A" a variat de la al doilea molar din dreapta sus (dată ca alfabet „A") până la al doilea molar din stânga sus (dată ca alfabet „J") și apoi continuând cu al doilea molar din stânga jos (dată ca alfabet „K") și se termină la al doilea molar din dreapta jos (dată ca alfabet „T") (Fig. 3.56).

Notația lui Palmer

În această metodă, fiecărui dinte al maxilarului i se acordă un număr de la 1 la 8. Dinții sunt așezați în patru cadrane și fiecare cadran poartă numărul de la 1 la 8. Prin urmare, pentru incisivii medicali numărul este 1, pentru incisivii laterali - 2, canin - 3, primul premolar - 4, al doilea premolar - 5, al doilea molar - 6, al doilea molar - 6, al treilea molar - 6. Această metodă este simplu de utilizat. Este descris în Figura 3.57.

Sistemul Haderup

Metoda este similară cu sistemul lui Palmer, cu excepția faptului că în sistemul Haderup, un semn plus (+) este folosit pentru a indica dinții superiori și semnul minus (-) este folosit pentru a desemna dinții inferiori. Este ilustrat în Figura 3.58.

FDI (Federation Dentaire Internationale) Sistem cu două cifre sau Sistem internațional de numerotare a dinților

În acest sistem, dinții sunt plasați în patru cadrane. Fiecare cadran poartă un număr și fiecare dinte din acel cadran particular are numărul său, de aceea acest sistem este numit sistem cu două cifre. Cadranul superior drept, al dintelui permanent, are numărul 1, cadranul superior stâng are 2, cadranul inferior stâng are 3 și cadranul inferior drept are numărul 4. Dinții sunt desemnați conform sistemului Palmer. Pentru dinții temporari, fiecare cadran are un număr diferit. Pentru cadranul superior drept are numărul 5, cadranul superior stânga are 6, cadranul inferior stânga are 7 și cadranul inferior dreapta are numărul 8. Sistemul este afișat în Figura 3.59. Să luăm exemplu, dacă dorim să localizăm caninul din dreapta jos, numărul dentiției permanente va fi 43, în timp ce numărul aceluiași canin în sistemul temporar va fi de 83.

Diagramă sau diagramă anatomică

În această metodă, fiecare dinte este reprezentat prin simbol pictural.

Domeniul de aplicare și importanța odontologiei criminalistice

Odontologia criminalistică are importanță în:

SMOCHIN. 3.55: Diagramă dentară universală pentru dinţii permanenţi

SMOCHIN. 3.56: Diagramă dentară universală pentru dinţii temporari

SMOCHIN. 3.57: Afişează notaţia lui Palmer

Dinţii de sus – Dreapta

Dintii superiori - Stânga

Dintii de jos - Dreapta

Dinţii de jos - Stânga

SMOCHIN. 3.58: Afişarea sistemului Haderup de grafică dentară

Dinţii superiori - Dreapta ***Dinţii superiori - Stânga***

Dintii de jos - Dreapta ***Dintii de jos - Stânga***

SMOCHIN. 3.59: Afişarea sistemului internaţional de grafică dentară. *indică dinţii permanenţi

Identificare

Estimarea vârstei unei persoane - vide supra

Determinarea sexului

Determinarea rasei

Dovezi ADN

Dovada semnului muşcăturii

rănire

Ocupaţie

Obicei

Timp de la moarte

Detectarea otravii

Identificare

Identificarea dentară este o metodă de identificare comparativă. Se ştie că dinţii sunt de obicei protejaţi de foc sau descompunere sau mutilare. Identificarea stomatologică se solicită în următoarele condiţii.

Rămăşiţe descompuse

Corp mutilat/dezmembrat

Rămăşiţe de schelet

Corp carbonizat

Dezastru în masă

Metoda de identificare

Sassouni (1963) a clasificat tehnica de identificare în două grupe astfel:34

Identificarea comparativă

Identificarea reconstructivă

Identificare comparativă

Aici, înregistrarea antemortem a unei persoane este corelată cu starea postmortem a dinţilor pentru a face o identificare pozitivă. Tehnica utilizată se bazează pe principiul comparaţiei şi include

Numărul de dinţi.

Tip de dinţi – temporari/permanenţi.

Starea dintilor - eroziune, curatenie, igiena, conservare precum obturatie sau prezenta cariilor etc.

Particularităţi ale dinţilor - cum ar fi înghesuiţi, malpoziţie, deformări, rotaţie, dinte supranumerar, dinte suplimentar, dinte incinerat63 etc.

Prezenţa protezei - cum ar fi complet, parţial, 64 tip, formă, material de restaurare utilizat etc. (Fig. 3.60).

Latimea mezodiatala a dintilor.

Leziuni sau boli vechi.

Terapia de canal.

Model la examinarea cu raze X.

Identificarea reconstructivă

Aici identificarea absolută nu este posibilă, dar pot fi cunoscute vârsta, sexul, rasa, ocupaţia etc., ceea ce duce la o identificare probabilă.

Determinarea sexului

Măsurătorile dinţilor – la dinţii permanenţi, rădăcinile sunt mai mari la bărbaţi decât la femele

Greutatea specifică a dintelui

Cuspidul mandibular prezintă cel mai mare dimorfism sexual. Potrivit lui Anderson, în 74 la sută din cazuri, dacă diametrul mezio-distal este mai mic de 6,7 mm, atunci este femeie, iar dacă diametrul este mai mare de 7 mm, atunci este bărbat.65

La canidul maxilar, lungimea medie a rădăcinii este cu 3 mm mai mare decât la femele

Indicele canin mandibular16

SMOCHIN. 3.60: Proteze artificiale

Demonstrarea cromozomului Y la microscopie cu fluorescenţă în celula nucleată a pulpei dentare

Profilul ADN.

Cursa din dinţi

Dimensiunile dintelui - au fost observate variaţii în dimensiunea diferitelor populaţii din diferite regiuni. Indienii au dinţi mai mici, în timp ce aborigenii australieni au dinţi mai

mari. În mod similar, în societăţile civilizate, primul molar permanent este mai mare decât al treilea molar, în timp ce în rasele primitive, este exact invers.

Cuspid - cuspizii suplimentari pot fi prezenţi în dintele molar, deoarece americanii au o frecvenţă mai mare în comparaţie cu indienii. Cuspidul poate fi prezent până la şase şi chiar până la şapte la număr.

Forma - incisivii în formă de lopată sunt prezenţi la mongoloid. Trăsătura incisivilor în formă de lopată apare atât la dinţii primari, cât şi la cei permanenţi. Incisivii laterali în formă de cuţit sunt obişnuiţi la europeni.

Suprafaţă – s-a remarcat că aproape 100% din populaţia europeană are o suprafaţă lingual plată a dinţilor incisivi.

Crestele - în japoneză şi anumite alte persoane mongoloide au creste pe suprafaţa lingual a dinţilor.

Rădăcina - la mongoli molarii inferiori au trei rădăcini

Aspect - suprafaţa ocluzală a primului molar din caucazoid este mai mare şi mai conică; în negru este mic şi de formă pătrată, în timp ce în mongoloid, este mai mare şi rotunjit.

Bite Mark Dovezi

Definiţie: MacDonald66 a definit semnul muşcăturii ca „un semn de pe dinţi fie singur, fie în combinaţie cu alte părţi ale gurii”.

Urmele muşcăturii sunt importante pentru identificare. Fiecare dentiţie umană este unică, diferă chiar şi în gemeni identici. Amprenta sa în piele poate arăta această individualizare datorită căreia identificarea făptuitorului este posibilă. Din acest motiv, semnele muşcăturii au fost denumite31 „amprente dentare”.

Clasificare

După tipul de vătămare67

Eritem

Lacerarea

Vânătăi

Avulsie a ţesutului

Abraziune

Combinaţie

Potrivit agenţilor care produc semnele muşcăturii

Urme de muşcături umane - fie copii, fie adulţi

Urme de muşcături de animale - produse prin muşcătura de animale precum câine, pisică, peşte, vulpe etc.

Urme mecanice de muşcătură – produse de proteze În funcţie de materialele folosite pentru muşcătură

Piele şi părţi ale corpului

Substanţele alimentare de exemplu mărul

Altele - cum ar fi stilou, creion, tulpini de ţevi, capace de sticle etc. Potrivit McDonald

Urme de presiune pe dinţi

Urme de presiune a limbii

Urme de zgârieturi dentare

Semne complexe

Înregistrarea semnelor de muşcătură

Descrierea semnelor muşcăturii include locaţia pe corp, forma, dimensiunea, culoarea, tipul de vătămare şi suprafaţa locului muşcăturii. Dacă sunt disponibile facilităţi, ar trebui solicitat ajutor medicului odontolog. Marca ar trebui să fie fotografiată de preferinţă. Tamponarea salivară trebuie făcută şi amprentarea semnelor poate fi luată pentru a face ghips. Semnele muşcăturii umane sunt circulare sau ovale, în timp ce semnele muşcăturii animalelor sunt înguste în formă de U.68 Examinarea şi evaluarea semnelor de muşcături cu orice şabloane obţinute sau semne cunoscute se fac în relaţie cu următorii parametri:69:

Relaţia fălcilor

Forma şi dimensiunea arcurilor

Dinţii lipsă

Distanţa dintre dinţi

Prezenţa dinţilor supranumerari

Rotaţia dinţilor observată

Prezenţa unor caracteristici speciale precum fracturi şi creste. Semn de muşcătură fără dinţi - un inel simplu de contuzii omogene care se aproximează la dimensiunea şi forma arcadelor umane, dar care nu prezintă urme individuale ale dinţilor ar trebui privit ca posibil semn de muşcătură fără dinţi.69

Diagnosticul diferenţial al semnului muşcăturii

Semnele de mușcătură trebuie să fie diferențiate de alte condiții care pot semăna cu semnele de mușcătură. Condițiile sunt menționate mai jos.

Urma călcâiului.

Boală dermatologică (de piele).

Marcaje realizate de electrodul ECG.

Butoane de uși cu model.

Arsuri.

REFERINȚE

Mathiharan K, Patnaik AK. Identitatea personală. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn, 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 218-34.

Singh P, Purkit R. Studiu antropologic al auriculului uman. J Indian Acad Forensic Med 2006;28: 46-8.

engleză WR, Robinson SF, Summit JB, Osterle LJ, Brannon RB, Morlang WM. Individualitatea rugae palatale umane. J Forensic Sci 1988;33:718-26.

Thomas CJ, Kotze TJVW. Modelul palatal rugal în șase populație sud-africană parte I. J Dent Assoc South Africa 1983; 38:66-72.

Thomas CJ, Kotze TJVW. Modelul rugal palatin în șase populații sud-africane partea II. J Dent Assoc Africa de Sud 1983; 38:547-53.

Marlin DC, Clark MA, Standish SM. Identificarea rămășițelor umane prin compararea radiografiilor sinusurilor frontale: o serie de patru cazuri. J Forensic Sci 1991; 36: 7165-72.

Sreenivas. Indian Heart J 1956; 227-45. Citat în Franklin CA. În Jurisprudența și toxicologia medicală a lui Modi, ed. 21. 1988. Tripathi Private Ltd., Bombay. 448-500.

Subrahmanyam BV Identity (profilare biometrică). În: Medicină legală, Toxicologie și Jurisprudență medicală, edn. 2004. Modern Publishers, New Delhi. 9-27.

Healey T. Identificare din radiografii. Clin Radiol 1983; 34:589-92.

Ganong WF. Gonadele: dezvoltarea și funcționarea sistemului reproducător. În: Review of Medical Physiology, 19th edn. 1999. Prentice-Hall International, Londra. 393-432.

Pearson PL, Bobrow M, Vosa CG. Tehnica de identificare a cromozomului Y în nucleele interfazelor umane. Natura 1970; 226:78-80.

Kringsholm B, Thomsen JL, Henningsen K. Cromozomi Y fluorescenți în păr și sânge. Forensic Sci 1977; 9:117-26.

Thomsen JL. Determinarea sexului corpurilor arse grav. Forensic Sci 1977;10:235-42.

Fukushima H, Hasekura H, Nagai K. Identificarea petelor de sânge masculin prin hibridizarea cu puncte a sondei de acid dezoxiribonucleic specific cromozomului Y uman (ADN). J Forensic Sci 1988;33:621-7.

Rao NG, Pai ML. Modelul de calcificare a cartilajului costal - un indiciu pentru stabilirea identităţii sexuale. Forensic Sci Int 1988; 38:193209.

Rao NG, Rao NN. Indicele canin mandibular - un indiciu pentru stabilirea identităţii sexuale. Forensic Sci Int 1989;42:249-54.

Rao NG, Kotian S. Footprint ratio (FPR) - un indiciu pentru stabilirea identităţii sexuale. J Indian Acad Forensic Med 1990;12:51-6.

Oberoi DV, Kuruvilla A, Saralaya KM, Rajeev A, Ashok B, Nagesh KR, Rao NG. Estimarea staturii şi sexului din lungimea amprentei piciorului folosind formule de regresie şi, respectiv, formula standard a lungimii amprentei piciorului. J Punjab Acad Forensic Med Toxicol 2006;6:5-8.

Davidson WM. Determinarea sexului: metode de diagnostic. BMJ 1960;4:1901-7.

Gupta S, Roychowdhury UB, Deb PK, Roy D, Chhetri D, Moitra R. Sindromul de feminizare testiculară - un raport de caz. Actualizare medicolegală; 6:29-30.

Wilson JD, Grif JE. Tulburări ale diferenţierii sexuale. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (Eds): Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, 14th edn, 1998. McGraw-Hill, New York. 2119-31.

Whittaker PG, Lind T, Lawson JY. Un studiu prospectiv pentru a compara lactogenul placentar uman seric şi datele menstruale pentru a determina vârsta gestaţională. Am J Obst Gynecol 1987; 156:178-82.

Kellet RJ. Infanticid şi distrugerea copiilor - aspecte istorice, juridice şi patologice. Forensic Sci Int 1992; 53:12

Sadler TW. Cap şi gât. În: Langman's Medical Embryology, 8th edn. 2000. Lippincott Williams şi Wilkins, Philadelphia. 345-81.

Hadlock FP Estimarea ecografică a vârstei şi greutăţii fetale. Radiol Clin North Am 1990; 28:39-50.

Sahana SN. Osteologia. În: Human Anatomy, edn special. 1988. KK Publishers, Howrah. 302-527.

Kumar GP, Kumar Marea Britanie. Estimarea vârstei gestaţionale din lungimea mâinii şi a piciorului. Med Sci Law 1993; 33:48-50.

Ghai OP. În: Essential Pediatrics, a 4-a edn. 1996. Interprint Publisher, New Delhi.

Murty OP. Manual pentru ofiţerii medicali care se ocupă de cazurile medicolegale ale victimelor traficului în scopul exploatării sexuale comerciale şi abuzului sexual asupra copiilor. O iniţiativă a Departamentului pentru Dezvoltarea Femeii şi a Copilului, Guvernul Indiei şi UNICEF. 2005.

Dawn CS. În: Manual de ginecologie şi contracepţie, edn a XIII-a. 2001. Dawn Books, Kolkata.

Bernstein M. Odontologie criminalistică. În: Eckert WG (ed.) Introduction to Forensic Sciences, a 2-a edn. 1997. CRC Press, Florida. 295-342.

Galstaun G. Un studiu al osificării observat la subiecţii indieni. Indian J Med Research 1937; 25:267-323.

Pillay VV. Identificare. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 49-81.

Dayal PK, Srinivasan SV, Paravatty RP. În: Manual de Odontologie Legală, edn I. 1998. Paras Medical Publisher, Hyderabad.

Shamim T, Ipe VV, Shameena PM, Sudha S. Odontologie criminalistică - o nouă perspectivă. Actualizare medicolegală 2006; 6:1-4.

Iscan MY, Loth SR. Determinarea vârstei de la coasta sternală la masculii albi: un test al metodei de fază. J Forensic Sci 1986;31:122-32.

Kvaal SI, Kolltveit KM. Thomsen I. Estimarea vârstei adulţilor din radiografiile dentare. Forensic Sci Int 1995; 74:175-85.

Bardale R, Dixit PG. Estimarea staturii din somatometria craniului. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2006;18:22-6.

Roche AF, Davila GH. Creşterea în statură a adolescentului târziu. Pediatrie 1972; 50: 874-80.

Saukko P, Knight B. Stabilirea identităţii rămăşiţelor umane. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 98-135.

Parikh CK. Identitatea personală. În: Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Bombay. 29-64.

Bhatnagar DP, Thapar SP, Batish MK. Identificarea înălţimii personale din somatometria mâinii la bărbaţii punjabi. Forensic Sci Int 1984; 24: 137 - 41.

Dikshit PC. Identificare. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 47-88.

Ozaslan A, îşcan MY, Ozaslan î, Tugcu H, Koş S. Estimarea staturii din părţi ale corpului. Forensic Sci Int 2003; 132: 40 - 5.

Mant AK. Identificarea celor vii şi morţi. În: Mant AK (ed.). Taylor's Principles and Practice of Medical Jurisprudence, 13th edn., 2000. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 156-82.

Haglund WD, Sperry K. Utilizarea peroxidului de hidrogen pentru a vizualiza tatuajele ascunse de descompunere şi mumificare. J Forensic Sci 1993; 38:147-50.

Collins P. Embriologie şi dezvoltare. În: Williams PL, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ (ed.) Grey's Anatomy, 38th edn., 1995. Churchill Livingstone, Edinburgh. 296.

Vij K. Identificare. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn., 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 20-148.

Subrahmanyam BV. Identitatea personală. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn., 2001. Butterworths India, New Delhi. 37-90.

Basu R. Identificare. În: Fundamentals of Forensic Medicine and Toxicology, revised reprint 2004. Books and Allied (P) Ltd., Kolkata. 15-54.

Nandy A. Identificarea unui individ. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Kolkata. 48-111.

Giles E, Vallandigham JD. Estimarea înălţimii din lungimea piciorului şi a pantofilor. J Forensic Sci 1991; 36:1134-51.

Gordon CC, Buikstra JE. Modele liniare pentru estimarea staturii din dimensiunile piciorului şi cizmei. J Forensic Sci1992; 37:771-81.

Suzuki K, Tsuchihashi Y. Identificare personală prin intermediul amprentelor buzelor. J Forensic Med 1970; 17:52-7.

Vahanwala Sonal, Nayak CD, Pagare SS. Studiul amprentelor buzelor ca ajutor pentru determinarea sexului. Actualizare Medicolegal 2005; 5:93-8.

Vahanwala S, Parekh BK. Studiul amprentelor buzelor ca ajutor pentru metodologia criminalistică. J Forensic Med Toxicol 2000; 17:12-8.

Marlin DC, Clark MA, Standish SM. Identificarea rămăşiţelor umane prin compararea radiografiilor sinusurilor frontale: o serie de patru cazuri. J Forensic Sci 1991; 36:1765-72.

Pathak AK, Mangal HM. Rolul tehnicii de suprapunere în practica medicinii legale. J Punjab Acad Forensic Med Toxicol 2006; 6:45-7.

Chandra Shekaran P Tehnica de suprapunere video practicată în India. Indian J Forensic Sci 1988; 2:45-50.

Delfino VP, Colona M, Vacca E, Potente F, Introna F. Computer sided skull/face supraimposition. Am J Forensic Med Pathol 1986; 7:201-12.

Ricci A, Marella GL, Apostol MA. O nouă abordare experimentală a identificării feței/craniului asistată de computer în antropologia criminalistică. Am J Forensic Med Pathol 2006; 27: 46-9.

Nandy AD, Mazumdar HS, Mehta AK, Rawal LP, Vyas JM. O suprapunere craniu/față folosind grafică computerizată. J Forensic Med Toxicol 2001;18:30-4.

Fairgrieve SI. Analiza SEM a dintelui incinerat ca ajutor pentru identificarea pozitivă. J Forensic Sci 1994; 39:557-65.

Shamim T, Ipe VV, Shameena PM, Mehul RM. Odontologia criminalistică la salvare - raport de caz. Actualizare medicolegală 2006; 6:115-8.

Anderson JL. Thompson GW. Interrelații și diferențe de sex ale măsurătorilor dentare și scheletice. J Dent Res 1973; 52:431-3.

MacDonald DG. Recunoașterea și interpretarea semnelor de mușcătură. J Forensic Sci 1979;14: 229-33.

Payne-James J, Crane J, Hinchliffe JA. Evaluarea, documentarea și interpretarea prejudiciului. În: Stark MM (ed) Clinical Forensic Medicine - a physician's guide, 2nd edn., 2005. Humana Press, New Jersey. 127-58.

Gorea RK, Jha M, Jasuja OP, Vasudeva K, Aggarwal AD. Instrumente minunate de identificare - semne de mușcătură. Actualizare Medicolegal 2005;5:61-4.

Wagner GN. Metode științifice de identificare. În: Stimson PG, Mertz CA (ed.) Forensic Dentistry, 1st edn. 1997. CRC Press, Florida. 1-36.

CAPITOL

Osteologie criminalistică

Oasele sunt un bun martor - deși vorbesc încet, nu mint niciodată și nu uită niciodată. Fiecare os
are propria sa poveste despre viața trecută și moartea persoanei ale cărei carne vie l-a îmbrăcat cândva ca pe oameni.
Unele oase își transmit secretele mai ușor decât altele; unii sunt laconici, alții sunt în mod pozitiv guraliști.

- Clyde Collinis Show și John Fitzpatrick

Introducere

Osteologia criminalistică este o subspecialitate a medicinei legale şi se ocupă cu examinarea şi evaluarea scheletului uman. Evaluarea include atât — identificarea caracteristicilor victimei, cât şi a cauzei şi modului de deces din cauza scheletului.1 Acest capitol tratează examinarea oaselor şi a resturilor osoase. Ori de câte ori scheletul sau mănunchiul de oase întreg sau parţial sunt prezentate de autorităţile legale pentru examinare medicală, medicul legist ar trebui să poată răspunde la următoarele întrebări (Fig. 4.1):

Sunt oase?

Sunt oase umane?

Care este sexul?

Care ar fi vârsta la momentul morţii?

Care este statura?

Care este cursa?

Cum se poate stabili identitatea?

Care ar fi timpul de la moarte?

Care a fost cauza morţii?

Care este modul de separare?

În timpul examinării oaselor, se obişnuieşte să începeţi cu ceea ce se numeşte „cei patru mari" - adică statura, vârsta la momentul morţii, sexul şi rasa. Acest capitol va trata oasele individuale cu evaluarea celor patru mari! O altă parte a examinării – cum ar fi oasele sau nu, timpul de la moarte etc. vor fi tratate în formă integrată.

Os sau nu

Este necesar să examinăm un articol dat şi să opinaţi dacă articolul menţionat este os sau nu. Următoarea descriere va ajuta la evoluţia răspunsului.

Examinarea grosieră a osului: Examinarea osului în ceea ce priveşte forma, dimensiunea, textura, greutatea şi morfologia cu reper anatomic stabilit va dezvălui adevărata natură (Fig. 4.2).

Examinarea microscopică: Examenul microscopic al osului va evidenţia adevăratul sistem Haversian şi prezenţa osteonilor (Fig. 4.3).

Om sau Animal

De obicei, identificarea rămăşiţelor umane nu prezintă dificultăţi. Cu toate acestea, uneori poate deveni dificil de a opina, în special în cazul oaselor mici sau când sunt disponibile oase taxonomice apropiate de specii, cum ar fi maimuţele mari şi oamenii. Diferenţierea se face prin:

SMOCHIN. 4.2: Tibie cu trăsături grosolane şi
repere anatomice tipice

Examinare brută

Examinarea microscopică: Examinarea microscopică poate oferi o caracteristică de diferenţiere sau cel puţin ajută la excluderea unei origini umane. Sistemul Haversian este diferit la animale decat la om. Sistemele şi canalele Havers au un diametru mai mare la om decât la animale.2

Examinare serologică: Testul Precipitin poate fi efectuat prin extragerea proteinei specifice speciei din os în soluţie şi testat împotriva antiserurilor specifice umane. Tehnici precum electroforeza sau difuzia pe gel pot identifica acum ţesutul uman.

Sex of Bone

Sexul din oase este determinat de

Examenul morfologic

Morfometrie sau osteometrie, adică prin luarea diferitelor măsurători ale osului

Analiza funcţiei de discriminare multivariată

Potrivit lui Krogman, sexarea din schelet şi oase individuale este dată în Tabelul 4.1. Diferenţa generală de sex a scheletului este prezentată în Tabelul 4.2. Sexul poate fi determinat şi din părţile moi disponibile cu oase prin:

Demonstrarea cromozomului Y

Profilul ADN

Vârstă

Vârsta la momentul morţii din os/schelet este determinată prin notarea:

Tabelul 4.1: Sexarea din oase

Sexul din oase

Întregul schelet - 100% numai pelvis - 95% singur craniu - 92%

Pelvis + craniu - 98%

Oasele lungi - 80%

Tabelul 4.2: Diferența generală de sex în schelet

Starea dentară

Date de osificare - apariţia şi fuziunea centrelor de osificare

Modificări legate de vârstă care apar în oasele individuale

Metoda radiografică

Metoda histologică – se observă că mărimea şi forma osteonilor creşte odată cu vârsta.3 Relaţia dintre osteoni şi vârstă este prezentată în tabelul 4.3. Rai şi colab. au derivat o ecuaţie de regresie pentru estimarea vârstei.3 Ecuaţia este - Vârsta = numărul de osteoni + 8,3.

Statură

Determinarea staturii din os înseamnă estimarea înălţimii corpului acelei persoane. Pentru estimarea staturii, lung

oasele sunt preferate pe scară largă şi sunt mai fiabile decât oasele plate sau neregulate. Lungimea osului este luată cu ajutorul plăcii osteometrice Hepburn (Fig. 4.4).

Când statura este estimată dintr-un os, la statura calculată se adaugă o alocaţie de 2,5 până la 4 cm pentru a compensa pierderea ţesuturilor moi. (Grosimea totală a ţesuturilor moi dintre oase la diferite articulaţii de la călcâi la vârf este de aproximativ 2,5 până la 4 cm).

Diferite formule sunt folosite pentru a estima statura şi include

Karl Pearson

Trotter şi Glesser

Dupertuis şi Haden

Pan

Nat

Shah şi Siddiqui

Dacă oasele lungi fragmentate sunt supuse examinării medicale, statura poate fi estimată prin următoarele formule:

Muller

Steele

Steele şi McKern

Rasă

Determinarea rasei este dificilă din oase, parţial pentru că trăsăturile rasiale nu sunt atât de marcate şi parţial pentru că a avut loc atât de mult amestec etnic.4

Dintre oase, craniul oferă dovezi mai bune în ceea ce priveşte rasa şi, potrivit lui Krogman şi Iscan, rasa poate fi determinată în 90 până la 95% din cazuri.

SMOCHIN. 4.4: Tabla osteometrică

Există diferenţe rasiale în pelvis, dar măsurătorile specializate descrise de Todd şi Lindala (1928) trebuie făcute pentru a le detecta.

Dintre oasele lungi, femurul este un indicator mai bun pentru determinarea rasei.

Identificarea genetică a ADN-ului va oferi ajutor şi va revoluţiona acest aspect în viitorul apropiat.

Pentru determinarea rasei se folosesc caracteristici morfologice şi diverşi indici

În afară de aceasta, prezenţa dinţilor şi a firelor de păr oferă un beneficiu suplimentar pentru determinarea rasei.

Identitatea personală

Determinarea identităţii personale se poate face prin următoarele metode:

Prezenţa particularităţilor congenitale sau dobândite, malformaţii, deformări, leziuni, fracturi, vindecare etc.

Prezenţa unghiei, implantului, plăcii etc. în os

De la examenul dentar şi prezenţa protezei, material de obturaţie, tratament de canal etc.

Metode radiologice

Determinarea grupei sanguine din măduvă/dinţi

Profilul ADN.

Timp de la moarte

Timpul de la moarte este determinat prin analiza:

Examinarea brută a oaselor şi/cu starea ţesuturilor moi disponibile

Stadiul de vindecare în caz de fractură

Teste fizice

Teste chimice.

Examinare brută

Oasele recente vor avea ţesut moale ataşat sub formă de ligamente şi/sau tendoane, în special la sau în apropierea articulaţiilor. Periostul poate fi vizibil, la fel şi cartilajul, în special pe suprafaţa articulară. Astfel de oase pot emana miros putred. Oasele vor fi moi, umede şi grase la atingere (Fig. 4.5).

Se estimează că în decurs de 3 până la 10 ani toate ţesuturile sot vor fi îndepărtate atunci când cadavrele zac în sicrie. Dar această perioadă poate fi mult mai scurtă în India, unde condiţiile climatice sunt adesea ostile şi cadavrele sunt îngropate fără prea multă protecţie.5

Oasele recente, la tăiere, vor fi dure şi uniforme pe toată grosimea. În oasele vechi, oasele devin mai uşoare din cauza pierderii de materie organică şi a stromei colagenoase. La tăiere, cortexul exterior şi, într-o măsură mai mică, zona din jurul cavităţii măduvei va pierde stroma

mai întâi se poate observa un efect „sandwich" în care un inel central de os colagen dur este stratificat pe fiecare parte de o zonă de material sfărâmat mai poros4 (vezi Fig. 4.6).

Din cauza uzurii, capetele osului lung pot fi fragile şi casante (Fig. 4.7).

Stadiul vindecării fracturii (Fig. 4.8)

Examinarea stadiului de vindecare a fracturii oferă ajutor în datarea timpului de la moarte. Etapele vindecării fracturii (osul cortical) sunt descrise după cum urmează:

Etapa de formare a hematomului - la capătul fracturii se formează hematomul din cauza sângerării din vasele de sânge rupte. Acest hematom umple zona din jurul locului fracturii. Reţeaua liberă este formată din sânge şi cheag de fibrină care acţionează ca un cadru pentru formarea ulterioară a ţesutului de granulaţie. Această etapă durează până la şapte zile. Osteocitul se diferenţiază în celule fiice.

Stadiul formării țesutului de granulație - celulele fiice produc celule care se diferențiază și se organizează pentru a furniza vase de sânge, fibroblaste și osteoblaste. În mod colectiv ei

FIGURILE 4.8A la E: Prezentarea etapelor de vindecare. A: Stadiul formării hematomului, B: Stadiul formării țesutului de granulație, C: Stadiul formării calusului, D: Stadiul remodelării E: Stadiul modelării formează un țesut moale de granulație în spațiul dintre fragmentele fracturii. Această etapă durează aproximativ 2 până la 3 săptămâni.

Stadiul formării calusului - țesutul de granulație se diferențiază în continuare și creează osteoblaste. Osteoblastele formează o matrice intercelulară care este impregnată cu săruri de calciu. Acest lucru duce la formarea calusului (numit și os țesut). Acest calus este primul semn de unire vizibil pe radiografie, de obicei la 3 săptămâni după fractură. Această etapă durează între 4 și 12 săptămâni.

Etapa de remodelare - aici osul țesut este înlocuit cu os matur cu model lamelar tipic. Acesta este un proces lent.

Etapa de modelare - aici osul este întărit treptat cu modelarea osului are loc la suprafețele endostale și periostale.

Test fizic

După tăiere, dacă suprafața tăiată a osului este examinată sub lumină ultravioletă, osul recent va fi fluorescent (strălucire) cu o nuanță albastru-argintiu pe toată suprafața tăiată. Odată cu înaintarea în vârstă, marginea exterioară și marginea din jurul cavității măduvei vor înceta să mai aibă fluorescență (din cauza pierderii de materie organică) și aceasta se adâncește progresiv spre centru. În oasele mai vechi, suprafața va fi nefluorescentă (Fig. 4.9). Timpul total necesar pentru pierderea fluorescenței complete a fost estimat undeva la 100 până la 150 de ani.6

Testul de greutate specifică și densitate - greutatea specifică a osului este de două. Pe măsură ce oasele îmbătrânesc, devin mai puțin dense și își pierd greutatea specifică. Greutatea specifică de 1,2 indică osul fosil, în timp ce o valoare de 1,7 este semnificativă din punct de vedere criminalistic și se distinge de fosile.

Test chimic și serologic

Testul cu benzidină sau testul Kastel-Mayer poate fi pozitiv până la 100 de ani. Acest test detectează prezența sângelui (Fig. 4.10).

Testele serologice precum testul de precipitare, difuzia gelului sau reactivul Coombs pot fi pozitive timp de 5 până la 10 ani (Fig. 4.11).

Prezența azotului - oasele proaspete au 4,5% azot. Odată cu îmbătrânirea osului, pierde progresiv azot. Dacă conținutul de azot este de aproximativ 4%, atunci intervalul de deces

poate fi de până la 100 de ani. La aproximativ 350 de ani, conţinutul de azot scade la 2,5% sau mai puțin (Fig. 4.12).

Prezenţa aminoacizilor – osul proaspăt conţine 15 aminoacizi derivaţi în mare parte din colagen. Glicina şi alanina sunt predominante, dar prolina şi hidroxiprolina sunt markeri mai specifici pentru colagen. Prolina şi hidroxiprolina vor dispărea în aproximativ 50 de ani.4

FIGURILE 4.9A până la C: Suprafaţa tăiată a osului, dacă este examinată la lumină ultravioletă, atunci A: Suprafaţa osoasă recentă va avea fluorescenţă pe întreaga suprafaţă tăiată, pe măsură ce osul devine mai în vârstă, zona exterioară şi zona osului adiacentă cavităţii măduvei încetează să mai aibă fluorescenţă, aşa cum se arată în B: C: Nicio fluorescenţă pe întreaga suprafaţă a osului şi denotă mult mai vechi.

Cauza morţii

Până la o anumită măsură, cauza morţii poate fi oferită pe baza următoarelor caracteristici:

Orice leziune/fractură incompatibilă cu viaţa

Prezenţa unui corp străin - glonţ, granule sau orice piesă de armă

Analiza chimică pentru otravă

Examen radiologic pentru orice patologie/boală/malignitate/secundare.

Mod de Separare

Trebuie remarcat modul în care oasele sunt separate. Absenţa oricăror semne de tăiere cu prezenţa osului complet cu cartilaj articular intact sugerează separarea naturală. Starea ţesuturilor moi, dacă este disponibilă, ar trebui să fie examinată pentru orice semn de tăietură/muşcătură etc.

CRANIU

Sex

Sexul din craniu este determinat prin examen morfologic şi prin craniometrie. Tabelul 4.4 prezintă diferenţele dintre bărbaţi şi femei (Fig. 4.13).

Statură

Statura din craniu poate fi estimată prin efectuarea somatometriei. Mai jos sunt diferitele formule de estimare a staturii din craniu.

Înălţimea craniului x 8 = statură

De opt ori înălțimea craniului va da înălţimea aproximativă a individului

Înălţimea craniului se măsoară de la bazion până la bregma

SMOCHIN. 4.10: Reprezentarea schematică a testului cu benzidină

Baziunea este punctul în care marginea anterioară a foramenului magnum se întâlnește cu planul sagital mediu.

Din ecuația de regresie7

Statura la bărbat = (diametrul + circumferinţa craniului) x 1,35 + 70,6 (SE = 6,96 cm)

Statura la femeie = Circumferinţa craniului x 1,28 + 87,8 (SE = 6,59 cm)

Secţia Medicină Legală

Tabelul 4.5: Afişarea diferenţelor la nivelul craniului pentru determinarea rasei

Din ecuaţia de regresie8

Statura	(în cm) la bărbat = 103,14 + 3,38 x	Lungimea craniului
Statura	(in cm) la mascul = 92,15 + 1,36 x	Circumferinta
de craniu		
Statura	(în cm) la femeie = 116,64 + 2,09 x	Lungimea craniului
Statura	(in cm) la femeie = 91,72 + 1,19 x	Circumferinta

de craniu

Rasă

Rasa poate fi determinată din caracteristicile morfologice şi indicele cefalic. Tabelul 4.5 prezintă diferenţele găsite la craniu, care sunt utile pentru determinarea rasei. Tabelul 4.6 prezintă indici cefalici găsiţi la diferite rase.

Indexul cefalic

Indicele cefalic (CI) este măsurat după cum urmează.

CI = Lăţimea maximă a craniului x 100 Lungimea maximă a craniului.

Vârstă

Vârsta de la craniu poate fi determinată studiind:

Închiderea fontanelei

Fuziunea osului

Închidere cu sutură

Au apărut modificări secundare la nivelul craniului.

Închiderea fontanelelor (Fig. 4.14)

Fontanela laterală şi occipitală s-au închis în două luni

Fontanela posterioara se inchide la 6-8 luni de la nastere

Fontanela anterioară se închide la 1,5-2 ani de la naştere

Tabelul 4.6: Afişarea indicelui cefalic

Fuziunea oaselor

La sfârşitul celui de-al doilea an de viaţă, partea scuamoasă a osului occipital se unește cu partea condiliană

Porţiunea scuamoasă a osului occipital fuzionează cu partea bazilară la anul 6

Închidere cu sutură

Oasele craniului sunt unite prin suturi, iar unirea este analogă cu uniunea epifzo-diafizară. Unirea epifzo-diafizară începe central şi decurge periferic; în mod similar, închiderea suturii

începe endocranial şi precede ectocranial. Cu alte cuvinte, unirea începe mai întâi endocranial şi apoi ectocranial. Înainte de a continua, unele terminologii necesită atenţie

Unirea caducă este uniunea incompletă în sensul că procesul de fuziune a început, dar nu a ajuns la final

Închiderea precoce este închiderea suturii înainte de vârsta de şapte ani. La această vârstă, creşterea craniană este de aproximativ 95 la sută completă

Închiderea prematură este închiderea după vârsta de 7 ani, dar considerabil înainte de vârsta obişnuită sau normală de închidere

Suturile de boltă sunt - sutură sagitală, coronală şi lambdoidă

Suturile circummeatale sunt -sfenotemporale, parietomastoide, masto-occipitale şi scuamoase

Sutura bazală este sfeno-occipitală.

Model de închidere

Sutura sagitală se uneşte uniform din faţă în spate

Sutura coronală fuzionează de la capătul medial la capătul lateral

Sutura lambdoidă fuzionează de la capătul medial la capătul lateral

Nu există nicio diferenţă între partea dreaptă şi stângă a craniului

Nicio diferenţă de sex în fuziunea suturii

Potrivit lui Krogman, sutura boltă fuzionează între 17 şi 50 de ani, în timp ce sutura circummeatală se închide peste 50 de ani.

Epoca fuziunii

Aici este important de reţinut că îmbătrânirea unei persoane numai pe baza închiderii suturii va fi un exerciţiu nesigur, deoarece metoda nu este de încredere. McKern şi Stewart au ajuns la concluzia că închiderea suturii are doar o relaţie generală cu vârsta. Debutul şi progresul închiderii sunt atât de neregulate încât o serie adecvată va oferi aproape orice tipar la orice nivel de vârstă.1 Vârsta furnizată de această metodă este în intervalul deceniului. Datorită fenomenului de unire caducă, care se găseşte frecvent ectocranian, de aceea ar trebui să se acorde mai multă încredere închiderea endocraniană. Următoarele sunt vârsta aproximativă de fuziune a suturii craniului (după McKern şi Stewart) (Fig. 4.15).

Sutura metopică se închide la 2 până la 4 ani

Sagital - 30 până la 40 de ani

Coronal - 40 până la 50 de ani

Lambdoid - 40 până la 50 de ani

Sfenotemporal - 50 până la 60 de ani

Parietomastoid - 80 până la 90 de ani

Masto-occipital - 80 până la 90 de ani

Scuamoase - peste 80 de ani

Sutura bazală fuzionează cu 18 până la 20 de ani (Fig. 4.16). Yadav şi Suri (1971), pe baza examinării a 200 de cranii din Uttar Pradesh, au concluzionat că începutul unirii la joncţiunea bazfenoidului şi bazocciputului are loc la vârsta de 18 ani la bărbaţi şi 17 până la 18 ani la femei şi obliterarea completă are loc la 23 de ani la bărbaţi şi la 22 la 22 de ani la femeie.

Modificări secundare ale craniului

Textura - (după Todd 1939 şi Cobb 1952) textura unui craniu adult tânăr este netedă şi ivoiră pe ambele

SMOCHIN. 4.15: Reprezentare schematică a închiderii cu sutură a boltei craniului

suprafete. La aproximativ 40 ± 5 ani, suprafaţa craniului începe să capete „aspect mată, granular şi aspru".

Marcaje pe craniu - după vârsta de 25 de ani, semnele musculare devin din ce în ce mai evidente. Marcajele sunt - linia temporală, liniile nucale şi ataşarea maseterică pe partea laterală a mandibulei.

După 50 de ani, diploea devine mai puţin vasculară odată cu creşterea înlocuirii cu os.

Şanţurile arterei meningeale medii devin mai adânci

Grosimea craniului - (după Todd 1924) grosimea craniului creşte odată cu vârsta. Creşterea grosimii este mai mare după 50 de ani până la 60 de ani, fără nicio scădere după aceea.

Creşterea dimensiunii craniului - (după Israel 1967 şi 1968) pe radiografia craniului lateral, Israelul a observat creşterea dimensiunii craniului odată cu creşterea grosimii craniului şi a diametrului craniului odată cu înaintarea în vârstă.

SMOCHIN. 4.16: Afişarea suturii bazale topite (săgeată neagră)

MANDIBULĂ

Sex

Diferenţele dintre bărbat şi femeie la mandibulă sunt descrise în Tabelul 4.7 (Figurile 4.17A şi B).

Secţia Medicină Legală

Tabelul 4.7: Afişează diferenţa masculină şi feminină în mandibulă

Statură

Se ia distanta dintre simfiza menti si unghiul mandibulei si se inmulteste cu 16, ceea ce va da statura. Statura = lungimea de la unghiul mandibul la simfiza menti x 16.

Rasă

Potrivit lui Schultz (1933) mandibula la oamenii albi au

latime mai mare,

Ramus mai înalt şi mai îngust

Unghi gonial mai mare

Suprafaţa ramală mai paralelă cu planul sagital median

Bărbie protruzivă

Tuberculii mentali plasaţi mai lateral în poziţie

SMOCHIN. 4.17A: mandibula masculină - vedere superioară (Cu amabilitatea: Dr. Vaibhav Sonar, Lector, Medicină Legală, GMC, Miraj)

SMOCHIN. 4.17B: mandibula masculină - vedere laterală (Cu amabilitatea: Dr. Vaibhav Sonar, Lector, Medicină Legală, GMC, Miraj) Potrivit lui Schultz (1933), mandibula la persoanele de culoare

Ramus inferior, mai lat şi mai vertical

Lungime mai mare a arcadei dentare, adică o arcade dentară lungă în formă de „U".

Lăţimea mică

Bărbie mai puţin proeminentă

Tuberculii mentali sunt plasaţi mai medial în poziţie şi sunt mai mici.

Varsta 10

Mandibula prezintă modificări remarcabile odată cu vârsta. În continuare sunt prezentate modificările legate de vârstă ale mandibulei (Fig. 4.18).

La Naştere

Două jumătăţi ale mandibulei sunt unite prin simfiză fibroasă

Corpul este o coajă cu alveole de dinţi de foioase, imperfect separate

Canalul mandibular este aproape de marginea inferioară

Foramenul mental se deschide sub primul molar de foioase

Foramenul mental este îndreptat înainte

Procesul coronoid se proiectează deasupra condilului.

Cartilajul condilar este acoperit pe aspectul articular de ţesut fibros

Înălţimea corpului creşte, creşterea alveolară face loc pentru rădăcina dinţilor

Regiunea (zona) sub-alveolară devine mai groasă şi mai adâncă.

La 6 ani

Creşterea mandibulei în dimensiune

Remodelarea continuă cu os adăugat la marginea posterioară a ramului.

Adulti

Zonele alveolare şi subalveolare sunt aproximativ egale ca adâncime (dimensiune)

Foramenul mental la jumătatea distanţei dintre marginea superioară şi cea inferioară

Canalul mandibular aproape paralel cu linia milohioidiană

Creşterea înălţimii Ramalului

Procesul condiloid este la un nivel mai înalt decât procesul coronoid.

Bătrâneţe

Osul este redus în dimensiune

La 1-3 ani

La primul an, două jumătăţi se unesc la simfiză de jos în sus cu separare la marginea alveolară - pot persista în al doilea an

Corpul se alungeşte în spatele foramenului mental

Regiunea alveolară este absorbită. Absorbţia afectează în principal partea alveolară mai subţire şi, după terminarea absorbţiei, o creastă alveolară liniară este lăsată la marginea superioară a mandibulei Canalul mandibular aproape de marginea superioară.

Foramenul mental aproape de graniţa superioară

Ramus devin oblic, unghiul este de aproximativ 140 de grade

• Procesul coronoid din nou proiectează mai sus decât procesul condiloid.

FEMUR

Sex

Tabelul 4.8 prezintă diferenţele de sex între osul femural masculin şi feminin (Fig. 4.19).

Vârstă

Estimarea vârstei din femur poate fi făcută notând următoarele modificări.

Evenimente de osificare

Modificări radiografice

Evenimentul de osificare

Tabelul 4.9 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la mascul şi femela12 (Fig. 4.20).

Din modificări radiografice

Determinarea radiografică a vârstei din epifizele proximale ale femurului - radiografiile capătului proximal al femurului arată extinderea progresivă proximal-ward a cavității medulare pe măsură ce vârsta avansează, iar caracteristicile sunt mai evidente în intervalele de vârstă de 31,4 până la 67,8 ani. Acsadi şi Nemeskeri (1970) au împărţit schimbările în cinci faze. Fazele sunt descrise mai jos, iar corelaţia cu vârsta este prezentată în Tabelul 4.10.

Faza 1: Apexul cavității medulare sub trohanterul mic. Textura trabeculelor este groasă.

Faza 2: Apexul cavității medulare atinge sau depăşeşte limita inferioară a trohanterului mic

SMOCHIN. 4.19: Oasele femurului masculin şi feminin

Faza 3: Apexul cavității medulare atinge limita superioară a trohanterului mic

Faza 4: Apexul cavității medulare se extinde peste limita superioară a trohanterului mic

Faza 5: Apexul cavității medulare se extinde dincolo de limita superioară a trohanterului mic. În trohanterul mare se formează o cavitate cu diametrul de 3 mm. Cavitatea apare în cap sub fovea capitisului şi la marginea medială şi ulterioară Faza 6: Cavităţile din partea mediană a gâtului se îmbină cu cavitatea medulară. Cavităţile formate în gât şi trohanterul mare devine mărită.

Tabelul 4.9: Osificarea femurului (după Galstaun)

Rasă

Rasa de la femur poate fi determinată din

Caracteristici morfologice

Lungimea osului

Index

Tabel 4.10: Corelaţia diferitelor faze şi vârstă (în ani)

Caracteristici morfologice

Stewart (1962) şi Walensky (1965) au studiat femurul în raport cu curbura anterioară şi au observat că:

La oamenii de culoare femurul este mult mai drept

La oamenii albi femurul este înclinat înainte

La indienii americani, femurul are o curbură anterioară mai mare şi o poziţionare mai distală a punctului de curbură maximă.

Lungimea osului

Tabelul 4.11 arată variaţia rasială a lungimii osului femural la albi şi negri americani (după Krogman 1955). Oasele masculine sunt mai lungi decât oasele feminine şi puţin mai lungi la negri decât la albi.

Index

În continuare sunt indicii folosiţi frecvent pentru a determina rasa. Tabelul 4.12 oferă informaţii cu privire la indici, iar Tabelul 4.13 oferă valoarea indicilor în diferite curse.

Indicele crural

Indicele intermembranar

Index umor-femural

Statură

Statura unui individ poate fi estimată din femur. Se ia lungimea osului si se inmulteste cu factorul de multiplicare adica lungimea femurului x factorul de multiplicare = statura. Sunt disponibile diferite formule şi factori de multiplicare

Tabelul 4.13: Indici la diferite rase

precum formula Karl Pearson pentru europeni, formula Trotter şi Glesser pentru americani. În India, diverşi cercetători din diferite state au dezvoltat factorul de multiplicare pentru a estima statura. Tabelul 4.14 prezintă factorul de multiplicare. Următorul cont arată autorii şi statele de studiu.

Pan - pentru locuitorii din Bengal, Bihar şi Orissa

Nat - pentru locuitorii din Uttar Pradesh

Shah şi Siddiqui - pentru locuitorii din Punjab

Singh şi Shoha - pentru locuitorii din East Punjab

Mehta şi Thomas - pentru locuitorii din Mysore

TIBIA

Sex

Tabelul 4.15 prezintă diferenţele de sex între osul tibiei masculin şi feminin (Fig. 4.21).

Statură

Statura poate fi estimată din factorii de multiplicare menţionaţi în Tabelul 4.16.

Rasă

Rasa este determinată din indicele Crural şi Intermembranal.

Vârstă

Tabelul 4.17 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la bărbaţi şi femei12 (Fig. 4.22).

PERONEU

Sex

Tabelul 4.18 prezintă diferenţele de sex între osul fibulei masculin şi feminin (Fig. 4.23).

Statură

Statura poate fi estimată din factorii de multiplicare menţionaţi în Tabelul 4.19.

Vârstă

Tabelul 4.20 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la bărbaţi şi femei12 (Fig. 4.24).

HUMERUS

Sex

Tabelul 4.21 prezintă diferenţele de sex între osul humerusului masculin şi feminin (Figurile 4.25A şi B).

Vârstă

Estimarea vârstei din femur se poate face studiind următoarele modificări.

Evenimente de osificare

Modificări radiografice

Evenimente de osificare

Tabelul 4.22 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la bărbaţi şi femele12 (Fig. 4.26).

Modificări radiografice

Determinarea vârstei radiografice din epifizele proximale ale humerusului - radiografiile capătului proximal al humerusului arată extinderea progresivă proximal-ward a cavităţii medulare. Vârsta variază de la 41 la 61,1 ani. Acsadi şi Nemeskeri (1970) au împărţit modificările în cinci faze similare cu femurul.

Statură

Statura poate fi estimată din factorii de multiplicare menţionaţi în Tabelul 4.23.

Rasă

Rasa de la humerus poate fi determinată din

Lungimea osului

Index

Lungimea osului

Tabelul 4.24 arată variaţia rasială a lungimii osului humerus la albi şi negri americani (după Krogman 1955). Oasele masculine sunt mai lungi decât oasele feminine şi puţin mai lungi la negri decât la albi.

Index

În continuare sunt indicii folosiţi frecvent pentru a determina rasa. Tabelul 4.25 oferă informaţii cu privire la indici, iar Tabelul 4.26 oferă valoarea indicilor în diferite curse.

Indicele brahial

Indicele intermembranar

Index umor-femural

RAZĂ

Sex

Tabelul 4.27 prezintă diferenţele de sex între osul radius masculin şi feminin (Fig. 4.27).

Vârstă

Tabelul 4.28 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la bărbaţi şi femei12 (Fig. 4.28).

Statură

Statura poate fi estimată din factorii de multiplicare menţionaţi în Tabelul 4.29.

Rasă

Rasa poate fi determinată din

Indicele brahial

Indicele intermembranar

Tabelul 4.22: Osificarea humerusului (după Galstaun)

~ Epicondilul lateral, capitulul şi trohleea fuzionează împreună pentru a forma epifiza inferioară mai mare care se unește cu diafisul la 14 ani la femeie şi la 14 până la 16 ani la bărbat. Potrivit lui Galstaun12, uniunile a trei componente nu se găsesc întotdeauna. Pillai MJS16 a observat fuziunea epicondilului lateral cu diafisul la 13 ani la femeie şi la 14 ani la bărbat. Epicondilul medial formează o epifiză mică separată la capătul inferior şi se unește cu tija separat.

Tabelul 4.26: Indici la diferite rase

Tabelul 4.27: Se arată diferenţa de rază a bărbaţilor şi femeilor

Tabelul 4.23: Afişarea factorilor de multiplicare pentru estimarea staturii (humerus)

Tabel 4.24: Variaţia rasială a lungimii osului humerus (în mm)

ULNA

Sex

Tabelul 4.30 prezintă diferenţele de sex între osul ulnei masculin şi feminin (Figurile 4.29A şi B).

Vârstă

Tabelul 4.31 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la bărbaţi şi femei12 (Fig. 4.30).

Statură

Statura poate fi estimată din factorii de multiplicare menţionaţi în Tabelul 4.32.

STERNUM

Sex

Tabelul 4.33 prezintă diferenţele de sex între osul sternului masculin şi feminin.

Vârstă

Sternul se osifică din 6 centri; 5 sunt centre primare şi 1 centru secundar. Fiecare centru primar este pentru manubrium şi, respectiv, segmentele sternale.

Centrul primar pentru manubrium apare la 5 luni de viaţă intrauterină

Centrul primar pentru primul segment de stern apare la 5 luni de viata intrauterina

Centrul primar pentru al 2-lea segment de stern apare la 5 luni de viaţă intrauterină

Centrul primar pentru al 3-lea segment al sternului apare la 5 luni de viaţă intrauterină

Centrul primar pentru al 4-lea segment al sternului apare la 6 luni de viaţă intrauterină

Centrul secundar pentru xifoid apare până în al 3-lea an de viaţă

Xifoid se unește cu corpul (sternul) la 40 de ani

Manubrium se unește cu sternul la 60 de ani

Unirea dintre diferitele segmente sternale începe la pubertate de la segmentul inferior la segmentul superior şi toate sunt unite în timpul celui de-al 25-lea an.

SMOCHIN. 4.28: Reprezentarea schematică a aspectului şi fuziunea centrilor de osificare (A=aspect, F=fuziune)

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 4.30: Reprezentarea schematică a aspectului şi fuziunea centrilor de osificare (A=aspect, F=fuziune)

OMOPLAT

Sex

Tabelul 4.34 prezintă diferenţele dintre osul scapulei masculin şi feminin (Fig. 4.31).

Vârstă

Vârsta de la omoplat poate fi determinată din:

Date de osificare - prezentate mai jos

Modificări secundare ale omoplatului - prezentate în Tabelul 4.35

Procesul atrofic post-maturitate - prezentat în Tabelul 4.36.

Date de osificare

Scapula se osifică din doi centri primari şi şapte secundari.

Un centru primar apare pentru corpul omoplatului până în a 8-a săptămână de viaţă intrauterină

Al doilea centru primar pentru procesul coracoid apare în primul an de viaţă

2 centri secundari pentru cartilajul acromial apar la pubertate şi fuzionează în curând. Se unește cu coloana vertebrală la anul 20

2 centri secundari pentru coracoid apar la pubertate şi fuzionează la 14 până la 17 ani

1 centru secundar pentru bordura vertebrală apare în anul 17 şi fuzionează în anul 20

1 centru secundar pentru unghiul inferior apare în anul 16 şi fuzibile în anul 20

1 centru secundar pentru cavitatea glenoidiană apare la pubertate şi fuzionează în anul 20

Unirea este finalizată până în al 20-lea an.

Schimbări secundare

Modificările secundare care apar în scapula care sunt utile în estimarea vârstei sunt prezentate în Tabelul 4.35.

Procesul atrofic post-maturitate

Procesul atrofic post-maturitate care apare în scapula, care este util în estimarea vârstei, este prezentat în Tabelul 4.36.

Tabelul 4.35: Modificări secundare ale scapulei

Caracteristici (Modificări secundare ale omoplatului) ***Vârsta***

Buza marginii circumferenţiale a fosei glenoide începe ca crestătură la joncţiunea treimii superioare şi mijlocii 35 a marginii ventrale ■=> ordinea de progresie este ventral ■=> Inferioară ■=> dorsală ■=> marginea superioară, începe la ani

Buzea faţetei claviculare începe la 35-40 de ani

Apariţia unei plăci sau a unei faţete pe suprafaţa inferioară a procesului acromial 40-45 de ani

Creşterea delimitării zonei triunghiulare la baza (marginea vertebrală) a coloanei vertebrale scapulare 50 de ani

Aspectul crestae scapulae > 50 de ani

Tabel 4.36: Proces atrofic postmaturitate

Caracteristici (proces atrofic post-maturitate)

Vascularitatea profundă - văzută ca linii similare, dar acum prin transiluminare - tinde să se diminueze odată cu vârsta

Pete atrofice - zone localizate, discrete sau coalescente de atrofie osoasa observate prin transiluminare, 45 de ani in special in fosa infraspinoasa - incepe la

Vârstă

Tabelul 4.38 furnizează centrii de osificare cu aspectul şi fuziunea lor la bărbat şi femeie.12

Sex

Diferenţele dintre bărbaţi şi femei în pelvisul articulat sunt prezentate în Tabelul 4.39, iar diferenţele în oasele şoldului sunt prezentate în Tabelul 4.40.

CLAVICULĂ

Sex

Tabelul 4.37 prezintă diferenţele de sex între osul claviculei masculin şi feminin (Fig. 4.32).

Statură

Statura este estimată prin formula propusă de Singh şi Sohel (1954) 21 ca

Statura = Lungimea claviculei X Factor de multiplicare

Aici factorul de multiplicare este 11,1, deci poate fi afirmat ca

Statura = Lungimea claviculei X 11.1.

Tabelul 4.37: Se arată diferenţa dintre bărbaţi şi femei în claviculă

SMOCHIN. 4.32: Clavicula masculină şi feminină

Vârstă

Vârsta de la osul şoldului este estimată cu

Evenimente de osificare

Simfiza pubiană: analiza de fază

Simfiza pubiană: analiza componentelor

Evenimente de osificare

Şoldul ocifică din 3 centri primari şi 5 până la 6 centri secundari.

Centrul primar al ilionului apare la a 8-a săptămână de viaţă intrauterină

Centrul primar pentru corpul ischionului apare în luna a 4-a de viaţă intrauterină

Centrul primar al ilionului apare la a 4-a-5-a lună de viaţă intrauterină

Aspectul şi fuziunea centrelor secundare12 sunt prezentate în Tabelul 4.41.

Tabelul 4.38: Osificarea claviculei (după Galstaun)

Simfiza pubiană: analiza de fază

În 1920, Todd propusese această metodă pentru estimarea vârstei din osul şoldului. Potrivit lui Todd, fiecare simfiză pubiană are un contur mai mult sau mai puţin oval şi avea cinci caracteristici principale:

Suprafaţă

Bordul sau meterezul ventral

Marginea dorsală sau platoul

Extremitate superioară

Extremitatea inferioară

Todd a analizat aceste caracteristici şi le-a împărţit în 10 faze pentru estimarea vârstei cuprinse între 18 ani şi 50 de ani şi peste. Aceste faze sunt prezentate în Tabelul 4.42.

Simfiza pubiană: analiza componentelor

McKern şi Stewart în 1957 au făcut o revizuire a metodei descrise de Todd. În consecinţă, McKern şi Stewart au împărţit suprafaţa simfizei pubiene în trei componente printr-un arbore vertical în jumătăţi dorsale şi ventrale. Aceste componente sunt denumite în consecinţă ca - semifaţa dorsală şi semifaţa ventrală. A treia componentă este formată din întreaga suprafaţă. Fiecare componentă a avut scoruri alocate de la 0 la 5. Scorurile şi caracteristicile sunt menţionate în Tabelul 4.43, iar vârsta la un anumit scor la bărbaţi şi femei este dată în Tabelul 4.44. Este important de menţionat că există o secvenţă de dezvoltare de la componenta I la componenta III. Cele trei componente sunt după cum urmează:

• Componenta I: platou dorsal (semifata dorsala)

Secţia Medicină Legală

Tabel 4.41: Osificarea osului şoldului (după Galstaun)

Componenta II: meterez ventral (semifaţă ventral)

Componenta III: marginea simfizei (suprafaţa simfizei)

Rasă

Rasa poate fi cunoscută din

Morfologie

Diametrul interspinus (vezi Tabelul 4.45)

Diametrul bi-iliac (vezi Tabelul 4.45)

Morfologie

La oamenii albi

Ilionul se întinde spre exterior şi în sus

Pelvisul este mai larg

Simfiza este plasată jos

Tabelul 4.42: Afişarea simfizei pubiene: analiza de fază (după Todd 1920)

Secţia Medicină Legală

Secţia Medicină Legală

Tabelul 4.44: Scorul total la bărbaţi şi femei pentru simfiza pubiană: analiza componentelor

Tabelul 4.45: Variaţia rasială a diametrului interspinus şi bi-iliac (după Adair 1921)

SACRUM

La oamenii de culoare

Ilium este mai vertical

Pelvisul nu este mai larg

Simfiza este plasată sus

Sex

Diferența de sex între sacru este prezentată în Tabelul 4.46.

Vârstă

Sacrumul se osifică din 35 de centri formați din 21 de centre primari și 14 de centre secundare. Centrele sunt astfel:

- 15 centre primare - 3 centre primare pentru fiecare vertebra

și include unul pentru corp și două pentru arcade vertebrale (3 x 5 = 15)

6 centre primare - pentru elementele costale

Centrii primari pentru primul, al doilea şi al treilea segment apar la trei luni de viaţă intrauterină, în timp ce centrii pentru al patrulea şi al cincilea segment apar între 5 şi 8 luni de viaţă intrauterină. Centrele primare pentru elementele costale apar între 5 şi 6 luni de viaţă intrauterină.

Centrii secundari apar la pubertate. Două centre sunt pentru suprafaţa superioară şi inferioară a corpului fiecărei vertebre (5 x 2 = 10). Printre doi centri secundari, unul apare pentru suprafaţa articulară şi altul pentru marginea îngustă de sub ea.

Fuziunea dintre vertebre începe de jos în sus în anul 18 şi până în anul 21 toate vertebrele sunt fuzionate, cu excepţia primei. Prima vertebră fuzionează cu restul osului la aproximativ al 30-lea an. (Prin urmare, succesiunea este 18 ani 21 ani 30 ani).

Rasă

Unii autori au prezentat lucrări legate de determinarea rasei din sacru. Kimura în 1982 a dezvoltat indicele aripii de bază pentru determinarea rasei. Caracteristicile sunt menţionate în Tabelul 4.47.

REFERINȚE

Krogman WM, Iscan MY. În: Scheletul uman în medicina legală, ed. a II-a. 1986. Charles C Thomas, Illinois.

Hillier ML, Bell LS. Diferenţierea osului uman de osul animal: o revizuire a metodelor histologice. J Forensic Sci 2007; 52: 249 - 63.

Rai B, Anand SC, Dhattarwal SK. Osteonii ca factor determinant de vârstă. Actualizare Medicolegal 2005; 5:99-100.

Tabelul 4.47: Determinarea variaţiei sexului şi rasei în sacrum (după Kimura 1982)

Lăţimea bazei este lungimea transversală a vertebrei sacrale

Lăţimea aripii se referă la lăţimea transversală a aripii (ala)

Indicele aripii bazei = lăţimea aripii x 100 t lăţimea bazei

Saukko P, Knight B. Stabilirea identităţii rămăşiţelor umane. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 98-135.

Mathiharan K, Patnaik AK. Examinarea post mortem. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 357-416.

Knight B, Lauder I. Metode de datare a rămăşiţelor scheletice umane. Human Biol 1969; 41:322-41.

Chiba M, Terazawa K. Estimarea staturii din somatometria craniului. Forensic Sci Int 1998; 97:87-92.

Bardale R, Dixit PG. Estimarea staturii din somatometria craniului. J Medicolegal Assos Maharashtra 2006; 18:22-6.

Yadav SS, Suri PR. J Indian Acad Forensic Sci 1971, citat în Franklin CA, personal identity, în Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 21st edn. 1988. NM Tripathi Private Ltd. Bombay. 28-68.

Soames RW. Sistemul osos. În: Williams PL, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, Ferguson MWJ (ed.) Grey's Anatomy, ediţia a 38-a. 1995. Churchill Livingstone, Edinburgh. 425-736.

Singh SP, Singh S. Sexarea femorelor adulte - puncte de demarcare pentru Zona Varanasi. J Indian Acad Forensic Sci 1972; 11: 1-6.

Galstaun G. Un studiu al osificării observat la subiecţii indieni. Indian J Med Res 1937; 25:267-323.

Singh G, Singh S, Singh SP. Identificarea sexului din tibie. J Anat Soc India 1975; 24:20-24.

Singh G, Singh SP. Identificarea sexului din peroneu. J Indian Acad Forensic Sci 1976; 15:29-34.

Singh S, Singh SP. Identificarea sexului din humerus. Indian J Med Res 1972; 60:1061-7.

Pillai MJS. Studiul uniunii epifizare pentru determinarea vârstei indienilor de Sud - un studiu de o sută de cazuri, în principal din şcolile şi colegiile din Madras, cu vârste cuprinse între 10 şi 23 de ani. Indian J Med Res 1936; 23:1015-17.

Singh G, Singh SP, Singh S. Identificarea sexului din rază. J Indian Acad Forensic Sci 1974; 13:10-6.

Singh S, Singh G, Singh SP. Identificarea sexului din ulna. Indian J Med Res 1974; 62:731-5.

Jit I, Jhingan V, Kulkarni M. Sexing the human stern. Am J Phys Anthropol 1980; 53:217-24.

Jit I, Singh S. Sexarea claviculei adulte. Indian J Med Res 1966; 54:551-71.

Singh şi Sohel. Indian J Med Res 1952; 40:67. Citat în Mathiharan K, Patnaik AK. Examinarea post mortem. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 357-416.

Raju PB, Singh S. Diamorfism sexual în osul şoldului. Indian J Med Res 1979; 65:846-52.

Iscan MY şi Derrick K. Determinarea sexului din sacroiliac: O tehnică de evaluare vizuală. Florida Sci 1984; 47:94-8.

Straus WL. Ilionul uman: sex şi stoc. Am J Phys Anthropol 1927; 11:1-28.

Phenice TW. O metodă vizuală nou dezvoltată de sexare a pubisului Os. Am J Phys Anthropol 1969; 30:297-301.

Singh S şi Raju PB. Identificarea sexului din osul şoldului - Punct de demarcare. J Anat Soc India 1977; 26:111-7.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

Profilarea ADN

Unele tehnici sunt slabe în majoritatea cazurilor, unele bune în multe cazuri şi unele sunt bune în majoritatea cazurilor, dar
niciuna nu este de încredere în toate cazurile.

- William R Maples

Introducere

Profilarea ADN este numită şi amprentare ADN, tipare ADN

Aplicarea tehnologiei ADN-ului în medicina legală reprezintă cele mai remarcabile progrese recente în identificarea criminalistică.

În profilarea ADN, se analizează ADN-ul extras din probă. Profilurile ADN sunt unice pentru fiecare individ, cu excepţia gemenilor monozigoţi.

În 1984, Alec Jeffreys a descoperit aplicarea unică a tehnologiei RFLP pentru identificarea personală şi a etichetat-o drept amprenta ADN asemănătoare cu amprentarea1 (vezi caseta 5.1).

Şansele ca profilurile ADN la doi indivizi să fie similare sunt de aproximativ 1 la 30 de miliarde până la 300 de miliarde, adică jumătate din populaţia lumii.

CONSIDERAŢIE DE BAZĂ

Nucleul este prezent în toate celulele eucariote. Nucleul este alcătuit în mare parte din cromozomi. Fiecare cromozom este alcătuit din două catene complementare de acid dezoxiribonucleic (ADN) (Fig. 5.1).

ADN-ul este un polimer lung de nucleotide. Fiecare nucleotidă constă din fosfat, doxiriboză și una dintre cele patru baze care constau din adenină (A), timină (T), guanină (G) și citozină (C). Bazele complementare sunt unite prin legături de hidrogen: A - T, C - G (Fig. 5.2).

Tipuri de ADN

ADN nuclear

ADN mitocondrial

TASATARE

Există patru metode de analiză precum:

Tehnica RFLP - numită polimorfism de lungime a fragmentului de restricţie

Tehnica PCR - numită reacţie în lanţ a polimerazei

Metoda STR - Repetări scurte în tandem

Analiza ADN mitocondrial

Tiparea ADN RFLP2 (Fig. 5.3)

ADN-ul este extras din probă

ADN-ul este supus unor enzime de restricţie (numite endonucleaze). Enzimele de restricţie taie ADN-ul în bucăţi.

Enzimele de restricţie sunt de diferite tipuri, de exemplu Eco-R-1, PsT-1, Hin-FI etc. Aceste enzime au recunoscut o anumită secvenţă.

Când ADN-ul este supus enzimelor, enzima recunoaşte o anumită secvenţă şi taie aceste secvenţe în unul sau două sau mai multe fragmente.

Aceste fragmente de restricţie sunt apoi separate prin electroforeză pe gel. Electroforeza pe gel separă bucăţile de ADN în funcţie de dimensiunea lor. Aceste fragmente migrează către electrodul pozitiv şi, în acest sens, fragmentele mai mici se mişcă mai repede decât fragmentele mai mari, separând astfel probele de ADN în benzi.

Aceste fragmente dublu catenare sunt apoi denaturate prin tratament alcalin înalt în catene simple.

Aceste fragmente separate monocatenare sunt apoi transferate (pătate) pe un filtru de nitroceluloză sau pe membrană de nailon. Această tehnică de transfer (blotting) este numită Southern Blot (numele este dat după EM Southern care a descris prima tehnică).

Următorul pas este transformarea acestor fragmente monocatenare în fragmente dublu catenare. Acest proces de transformare monocatenară în dublu catenar este cunoscut sub

numele de hibridizare. Acest lucru se face prin adăugarea unei sonde la membrana de nailon (sau filtrul de nitroceluloză).

O sondă este un segment de ADN monocatenar (sau ADN sintetic) și este marcată cu un marker radioactiv, cum ar fi P32.

Când ADN-ul sondei se amestecă cu fragmente monocatenar de pe membrana de nailon, sonda se va atașa de anumite segmente (adică secvență complementară). Astfel fragmentul atașat va fi radioactiv.

Membrana de nailon este apoi spălată cu 0,05% SDS și în acest proces, sonda liberă este îndepărtată.

Apoi membrana de nailon este pusă în contact cu filmul cu raze X și filmul cu raze X este expus.

Filmul cu raze X este apoi dezvoltat. Filmul cu raze X prezintă benzi gri până la negre. Aceste benzi reprezintă sondă radioactivă hibridizată cu secvențe complementare.

Avantajele metodei RFLP3

Poate diferenția două eșantioane care provin din surse diferite, folosind mai puțini loci decât alte sisteme.

Pasul 4: Apoi se adaugă o sondă radioactivă, sonda se leagă de secvențe specifice de ADN de pe membrana de nailon — ►

Pasul 5: Excesul de material al sondei este spălat astfel încât să fie unic

Modelul benzii ADN poate fi prezent —►

SMOCHIN. 5.3: Metoda RFLP de tipare ADN

Determinați mai ușor dacă o singură probă conține ADN de la mai multe persoane.

Puterea de discriminare se datorează mai mult hipervariabilităţii la fiecare locus şi capacităţii de a privi mai multe loci.

Dezavantajele metodei RFLP

Necesită greutate moleculară mare, ADN de înaltă calitate.

Necesită eşantion mare.

Metoda PCR

Când este disponibilă o probă foarte mică, această metodă este convenabilă şi utilizată.

În această metodă, ADN-ul este extras din probă şi ADN-ul extras este amestecat cu fragmente scurte de ADN cunoscut numite primeri. Este o procedură în trei etape:

Primul pas - extragerea ADN-ului, denaturarea ADN-ului pentru a forma ADN monocatenar.

Al doilea pas - amestecaţi acest ADN monocatenar cu ADN cu primer monocatenar

A treia etapă - ADN-ul este sintetizat prin extensia primerului de la capătul 3', în direcţia 5' până la 3'.

La sfârşitul celui de-al treilea ciclu, apare ADN-ul dublu catenar identic.

Avantajele tehnicii PCR

Necesita doar urme de ADN

Procedura este rapidă şi necesită mai puţin timp

Metodă foarte sensibilă.

Dezavantajele tehnicii PCR

Susceptibil la contaminare

Amplificarea PCR este dificilă din proba de ADN degradată.

Metoda STR (Fig. 5.4)

Secvenţele de ADN repetate în tandem sunt prezente în genomul uman şi prezintă variabilitate la diferiţi indivizi.

Aceste regiuni repetate în tandem ale ADN-ului sunt clasificate în mai multe grupuri, în funcţie de dimensiunea regiunii repetate, cum ar fi:

Minisateliţi - număr variabil de repetări în tandem - VNTR

Microsateliţii - repetări scurte în tandem - STR - au repetări cu 2-5 bp (Fig. 5.5).

STR este o tehnică PCR care poate înlocui RFLP. Această tehnică este rapidă şi poate fi efectuată pe cantităţi mici de ADN.

SMOCHIN. 5.4: Metoda STR de tipare ADN

SMOCHIN. 5.5: Repetări scurte în tandem

• STR se face de:

Izolarea ADN-ului

Replicarea fragmentelor STR prin PCR

Efectuarea electroforezei pe gel

Identificarea fragmentelor folosind pete sau tehnica laser.

Avantajele tehnicii STR

Rapid

Este necesar un eşantion mic

ADN-ul degradat poate fi tipat folosind STR.

Avantajele amprentei ADN

Metodă concludentă de identificare a unei persoane

Metoda poate fi aplicată pe pete vechi sau pe material biologic

Este necesară o cantitate mică de probă.

Dezavantajele amprentei ADN

Profilul ADN nu poate face diferenţa între gemenii monozigoţi

Scump

Interpretarea necesită forţă de muncă instruită

Susceptibil la contaminare.

Surse de contaminare a ADN-ului8

Contaminarea probei cu ADN genomic din mediu

Contaminare între probe în timpul pregătirii

Contaminarea unei probe cu ADN amplificat din reacţia anterioară.

APLICAREA PROFILĂRII ADN

Pentru a stabili identitatea unei persoane în

Infracţiuni sexuale - viol/sodomie/coit bucal

Crime violente - crimă

Accidente/dezastre în masă

Persoană dispărută

Luptători de război

Confuzii pentru copii

Amnezie/persoană cu handicap

Identitate greşită.4

Pentru a achita o persoană în mod fals implicată de o astfel de infracţiune similară.

Identificarea în practica post-mortem

Accidente

Dezastre

Descompunerea5

Rămăşiţe mutilate

Schelet

Exhumare

În ţesuturile îmbălsămate.6

Paternitatea contestată.7

Maternitate disputată.

Pentru a rezolva disputele de:

Adulter

Incest

Copil născut din cazuri de viol

Custodia unui copil născut în afara căsătoriei

Implicaţie falsă asupra faptului că o persoană este tatăl unui anumit copil.

Cazuri de extorcare.

Cazuri de imigrare.

Determinarea zigozităţii gemene.

Pentru a identifica sexul.

Factori care influenţează aplicabilitatea ADN-ului

Tehnică

ADN non-uman

Degradarea probei

Contaminarea probei

Mai mulţi contribuitori la eşantion.

Puţine celule sunt suficiente pentru a obţine informaţii ADN care să ajute în investigaţie.

Probele ADN (proba) pot fi obţinute de la locul crimei, din examinarea clinică a persoanei sau de la cadavre.

Obiectele comune sau obiectele care pot fi utile pentru obţinerea materialului ADN9, găsite la locul crimei sau în timpul autopsiei, sunt menţionate în Tabelul 5.1.

RECOLECTAREA, CONSERVAREA ŞI TRANSMITEREA PROBELOR

Colectarea, conservarea şi transmiterea probei pentru analiza ADN sunt la fel de importante. Cu excepţia cazului în care probele sunt colectate şi conservate în mod corespunzător, nu va fi utilă pentru investigare. Consecinţele colectării şi conservării necorespunzătoare a probelor sunt:

Dacă nu este colectată corespunzător, activitatea biologică a probei se poate pierde.

Dacă este ambalat necorespunzător, poate apărea contaminarea încrucişată.

Dacă este conservat necorespunzător, pot apărea descompunerea şi degradarea. Extragerea ADN-ului din proba degradată este dificilă şi provocatoare.10

Colectarea şi conservarea probei

Petele/probele de sânge uscate pot fi îndepărtate de pe suprafaţa neporoasă cu bandă adezivă convenţională.

Sânge lichid: Colectaţi 2-5 ml sânge intravenos, puneţi-l într-o eprubetă curată şi sterilă. Adăugaţi patru procente EDTA ca conservant.11

Sperma/tampoanele vaginale trebuie păstrate într-un recipient curat şi steril. În cazul violului în grup, mai mult de două probe/tampoane vaginale trebuie colectate şi trimise în tuburi separate. În caz de întârziere, tampoanele vaginale trebuie păstrate12 la 4°C.

Ori de câte ori sunt luate tampoane din salivă, acestea ar trebui să fie uscate la aer. De preferinţă, trebuie utilizată tehnica de tamponare dublă. În această metodă, iniţial trebuie luat primul tampon de bumbac umed, urmat de un tampon de bumbac uscat.13

Hainele trebuie să fie uscate la aer şi ambalate în hârtie, nu folosiţi niciodată pungi de polietilen sau folii de plastic pentru a împacheta. A se pastra la temperatura camerei.

În cazurile de exhumare - ţesuturile uscate sunt plasate într-un recipient steril fără a adăuga niciun conservant şi trimise la laborator la temperatura camerei.

Este posibil să se utilizeze ţesut fetal pentru tiparea ADN-ului. Proba optimă constă din sânge fetal obţinut prin puncţie cardiacă. Dar acest lucru este posibil la fătul în vârstă. La fătul tânăr, analiza vilozităţilor coriale poate oferi modelul fetal fără contaminare maternă. Un alt tesut potrivit pentru analiza ADN este - muschiul cvadriceps sau coastele.14

Alternativ, astfel fătul poate fi trimis în soluţie salină normală sau DMSO (dimetil sulfoxid) saturat cu clorură de sodiu (NaCl). Fatul care contine borcanul trebuie pus in cutie de gheata.12

Dacă fătul este macerat, plămânii fetali şi ţesuturile creierului sunt mai potrivite pentru tiparea ADN-ului.14

Probele şi conservanţii utilizaţi sunt rezumate în Tabelul 5.2.

Ai grijă să fii luat

Depozitarea pe termen scurt (2 săptămâni) la o temperatură de 25°C - 37°C poate provoca degradarea ADN-ului extras din petele seminale. Amplificarea PCR este dificilă în astfel de cazuri.

În timp ce depozitaţi şi transportaţi pachetele de hârtie curate sunt ideale pentru urme, în timp ce recipientele etanşe sunt potrivite pentru mostrele de ţesut moale.

Probele nu trebuie niciodată împachetate în pungă de plastic (pungă de polietilen), deoarece reţine umiditatea, iar umiditatea poate contribui la degradarea ADN-ului sau, uneori, poate ajuta la creşterea bacteriilor. Creşterea bacteriană poate crea dificultăţi în analiza ADN-ului.

Sângele pentru ADN nu trebuie recoltat imediat de la persoana care a primit o transfuzie de sânge. Sângele poate fi recoltat după 4 până la 6 luni de la primirea transfuziei.

REFERINȚE

Jeffreys AJ, Brookfield JFY, Semenoff R. Identificarea pozitivă a unui caz de testare de imigrare folosind amprentele ADN umane. Natura 1985; 317: 818 - 9.

Fierro MF. Identificarea rămăşiţelor umane. În: Spitz WU (ed.) Spitz & Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 71 - 117.

Tirpude BH, Sutay SS, Sheikh N. Instrument de rezolvare a crimelor - ADN-ul (un articol de recenzie). J Mediclegal Assoc Maharashtra 2003; 15: 1 - 7.

Bardale R, Dixit PG, Deokar S. Identitate greşită, desfăşurată: Raport de caz. Milestone 2005; 4:20-22.

Haglund WD, Reay DT, Tepper SL. Identificarea rămăşiţelor umane descompuse prin profilarea acidului dezoxiribonucleic (ADN). J Forensic Sci 1990; 35: 724 - 9.

Raina A, Dogra TD, Murty OP. Identificarea ţesuturilor îmbălsămate folosind tehnici de amprentare ADN. În: Ajmani ML (Ed) Imbalsamarea, Principii şi aspecte juridice, prima edn. 1998. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi.

Helminen P, Ehnholm C, Lokki ML, Jeffrey A, Peltonen L. Application of DNA fingerprinting to paternity determinations. Lancet 1988; 12: 574 - 6.

Pramanik P, Sharma SK, Murty OP. Efectul colectării, depozitării şi transportului probelor de ADN asupra amprentei ADN: o privire de ansamblu. Int J Med Toxicol Legal Med 2006; 8:11-3.

Vij K, Biswas R. În: Baza ADN-ului și problemele de probă, edn. 2004. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi.

Lee HC, Ladd CA, Scherezinger CA, Bourke MT. Aplicarea criminalistică a tipării ADN. Partea 2: colecția de păstrare a probelor ADN. Am J Forensic Med Pathol 1998; 19: 10 - 18.

Manual publicat de Directorate of Forensic Science Laboratories, Home Dept., State of Maharashtra-Mumbai, 2007.

Rao GV Colectarea și transmiterea de probe criminalistice pentru amprentarea ADN. J Indian Acad Forensic Sci 1997; 36: 69 - 73.

Sweet D, Lorente M, Lorente JA, Valenzuela A, Villanueva E. O metodă îmbunătățită de a recupera saliva din pielea umană: tehnica dublu tampon. J Forensic Sci 1997; 42: 320 - 2.

Ludes BP, Mangin PD, Malicier DJ, Chalumeau AN, Chaumont AJ. Determinarea filiației pe materialul fetal avortat prin profilarea acidului dezoxiribonucleic (ADN). J Forensic Sci 1991; 36: 1219 - 23.

Kagne RN, Ambade VN, Pathak AG. Amprentarea ADN: Colectarea, conservarea și expedierea probei biologice. Souvenir of Formedicon 2004, a XII-a Conferință anuală a Asociației Medicolegale din Maharashtra, 2004. 39 - 42.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

Autopsie medicolegală

Voi avea în vedere întotdeauna că sunt un căutător de adevăr, nu un creator de cazuri; asta este mai important să protejezi
pe cei nevinovaţi decât să-i condamni pe vinovaţi.

- Anonim

Autopsie

Sinonime: Denumit şi ca necropsie sau examinare post-mortem

Autopsie înseamnă (autos = sine, opis = vedere) a vedea pentru sine. Necropsia (necros = mort, opis = vedere) este termenul cel mai precis pentru disecţia investigativă a cadavrului, dar termenul de autopsie este folosit în mod obişnuit şi este mai popular. Examinarea postmortem (post = după, mortem = moarte) este un termen alternativ folosit, dar suferă de

lipsă de precizie cu privire la amploarea examinării. În unele ţări, multe cadavre sunt eliminate după examinare externă fără disecţie, într-o astfel de situaţie; procedura se numeşte examinare post-mortem.1

Tipuri de autopsie

Autopsia poate fi (Fig. 6.1):

Autopsie clinică (autopsie patologică sau autopsie academică)

Autopsie medicolegală (autopsie medico-legală)

Autopsie clinică

• Se face de către medicul curant sau medicul curant cu acordul rudelor pentru a cunoaşte diagnosticul sau pentru a confirma diagnosticul.

SMOCHIN. 6.1: Tipuri de autopsie

Aici autopsia poate fi completă sau incompletă (parţială), în funcţie de consimţământul obţinut pentru acea parte a corpului.

Nu se face în baza unei obligaţii legale, prin urmare nu este necesară nicio rechiziţie din partea poliţiei.

Pentru efectuarea autopsiei clinice este necesar acordul rudelor. Fără consimţământ, un medic nu poate proceda la autopsia clinică.

Autopsie medicolegală

Autopsia medicolegală este o examinare ştiinţifică a unui cadavru. Se efectuează în conformitate cu legile statului numai la solicitarea unei autorităţi juridice responsabilă de investigarea morţii subite, suspecte sau nenaturale. Autoritatea legală este de obicei un ofiţer de poliţie care nu este sub gradul de subinspector sau de un magistrat executiv.2, 3

Autopsia medicolegală este denumită şi autopsie criminalistică. Dar termenul popular pentru laic rămâne examinarea post-mortem.

Diferenţele dintre autopsia medicolegală şi cea clinică sunt prezentate în Tabelul 6.1.

Obiective pentru autopsia medicolegală

Pentru a determina cauza morţii

Pentru a determina modalitatea morţii

Pentru a estima timpul de la moarte

Pentru a stabili identitatea decedatului atunci când nu este cunoscută

Să colecteze dovezi pentru identificarea obiectului care a cauzat moartea şi identificarea infractorului

Pentru a documenta rănile şi pentru a deduce modul în care s-au produs rănile

Pentru a păstra organele/viscerele şi ţesuturile relevante ca dovezi

La nou-născuţii - pentru a determina problemele de naştere vie şi viabilitate

Reguli pentru autopsia medicolegală

Autopsia medicolegală ar trebui efectuată numai de către un medic medic.

Autopsia medicolegală trebuie efectuată numai la primirea ordinului oficial (cerere) de la autoritatea competentă (adică poliţie sau magistrat) care autorizează efectuarea autopsiei.

Autopsia ar trebui efectuată cel mai devreme

Ori de câte ori cadavrul este trimis pentru autopsie medicolegală, acesta ar trebui să fie însoţit de un deznodământ de cadavre şi un raport de anchetă. Un dead body challan este o rechiziţie transmisă medicului de către ofiţerul de investigare şi conţine numele, vârsta, sexul, adresa împreună cu data şi ora probabilă a morţii, data şi ora examinării cadavrului. Un raport de anchetă este o investigaţie preliminară pentru a stabili chestiunea de fapt, detaliile corpului, prezenţa oricărei răni etc.

Autopsia ar trebui făcută la un centru autorizat, de preferinţă o cameră mortură bine echipată.

Medicul care efectuează autopsia trebuie să citească cu atenţie raportul de anchetă şi rechiziţia împreună cu dosarul de tratament, dacă este disponibil.

Cadavrul trebuie identificat de poliţia care însoţeşte cadavrul

Nicio persoană neautorizată nu trebuie să aibă voie să fie prezentă la autopsie

Autopsia trebuie făcută la lumina zilei, deoarece modificările de culoare precum icterul, modificările contuziei, artefactele post-mortem, modificările lividităţii post-mortem etc. nu pot fi apreciate în lumină artificială.2, 4

Înregistrare video - în cazul decesului survenit în arest, înregistrarea video trebuie făcută şi filmul/caseta video ar trebui să fie trimise preşedintelui Comisiei Naţionale pentru Drepturile Omului, New Delhi de către medicul însuşi.

• Vizita la locul crimei - dacă este posibil, vizita la locul crimei de către medic ar trebui să fie practicată şi este adesea benefică şi fructuoasă. Examinarea locului crimei, deşi aspect

neglijat în India, este importantă şi poate oferi dovezi sau indicii cu privire la natura şi circumstanţele crimei.

Raport de autopsie

Raportul de autopsie constă din următoarele părţi

Partea introductivă sau preambul - în această parte sunt menţionate numele, vârsta, sexul şi reşedinţa defunctului. Sunt incluse locul de unde a fost adus cadavrul, data şi ora examinării cadavrului, menţiunea autorităţii care a dispus examinarea.

Partea de examinare - constă în examinare externă şi examinare internă şi constatări înregistrate de medic.

Aviz sau concluzie - se da avizul cu privire la cauza decesului. Opinia este dedusă din concluziile autopsiei.

Cerinţe pentru autopsie

Pentru efectuarea autopsiei, împreună cu camera mortuară bine echipată, sunt necesare instrumente şi substanţe chimice. Ele sunt menţionate mai jos.

Instrumente5

Bisturiu de diferite dimensiuni

Cuţit de disecţie

Foarfece de disecţie

Foarfece mari

Enterotom

Fierăstrău - ferăstrău/ ferăstrău de consilier/ ferăstrău de rachiotomie

Daltă

Ciocan

Bone rongeur

Cuţit pentru creier

Cuţit pentru cartilaj

Foarfece pentru coaste

Sondă

Ac

Masa de autopsie/ Staţia de lucru pentru autopsie.

Produse chimice

Conservanţi - sare comună, spirt rectificat

Fixator - formol

Glicerină

Parafină lichidă

Fluorura de sodiu

Timolul

Oxalat de potasiu

Sticle de diferite dimensiuni.

PROCEDURA DE AUTOPSIE

Constă în examinare externă şi examinare internă.

Examinare externă

Se compune din

Examinarea hainelor pentru orice pete, material murdărit, material străin, orice urme de tăiere, ruptură, urme de înjunghiere, pierdere de nasturi etc.

Identitate - în cazul unui cadavru cunoscut, poliţistul care însoţeşte cadavrul trebuie să identifice cadavrul. Dacă este fezabil, rudelor li se poate cere să identifice cadavrul. În corpurile necunoscute, înregistraţi mărcile de identificare cum ar fi aluniţă, tatuaj, cicatrici, deformări, amprentă etc. Ofiţerului de anchetă i se poate solicita să aibă o fotografie şi amprentele corpului.

Detalii preliminare

Trebuie remarcate cum ar fi înălţimea, greutatea, starea nutriţională, corpul, deformările grave, modelele de păr, culoarea părului, orice pete, prezenţa oricărui corp străin, noroi, grăsime, vopsea etc.

Rigor mortis - prezenţa sau absenţa rigor mortis, distribuţia acesteia trebuie remarcată.

Lividitatea postmortem - în ceea ce priveşte aspectul, fix, nefixat, loc, culoare, dezintegrare etc.

Prezenţa sau absenţa semnelor de descompunere, extinderea, prezenţa viermilor, larvelor, ouălor etc.

Caracteristici - trebuie notate dacă sunt identificabile, distorsionate, umflate etc

Pielea şi suprafaţa corpului trebuie căutate pentru orice leziune dermatologică, boală, orice pete, corp străin, noroi, grăsime etc. Leziunile dermice pot fi sub formă de pustule, vezicule, orice infecţii, furuncule, leziuni maculare, papule, purpură, pete hemoragice, edem, cianoză etc.

Percepţi orice miros emis de corp, de exemplu, miros de insecticid, fermentaţie, kerosen, usturoi etc.

Starea orificiilor naturale precum nas, gura, ureche, anus, vagin, uretra pentru orice boala, leziune, corp strain

Documentaţia leziunilor - abraziune, contuzie, laceraţie, incizare, înjunghiere, tocare, zdrobire, arsură, leziuni electrice etc. trebuie căutată şi înregistrată corespunzător. Leziunile ar trebui descrise într-o manieră secvenţială, de exemplu, începând din cap până în picioare. Leziunile trebuie notate în conformitate cu dimensiunea, locul, dimensiunile şi orientarea faţă de axa corpului şi relaţiile cu reperele anatomice fixe. Dimensiunile trebuie înregistrate în sistem metric. Forma trebuie descrisă ori de câte ori este posibil. Starea marginilor, unghiul şi adâncimea plăgii împreună cu direcţia trebuie înregistrate cu referire la rănile înjunghiate.

Organele genitale externe - examinaţi pentru a afla prezenţa oricărei boli, leziuni, corp străin, pete, secreţii şi orice semne de insultă sexuală.

Examinarea Internă

Examenul intern include disecţia şi examinarea

Cavitatea craniană

Cavitatea toracică

Cavitatea abdominală

Disecţia măduvei spinării (când este indicată)

Disecţia extremităţilor (când este indicat)

Poate apărea întrebarea, care cavitate ar trebui deschisă mai întâi? Răspunsul este că, în funcţie de cerinţele şi comoditatea chirurgului autopsier, orice cavitate poate fi deschisă mai întâi. Cu toate acestea, la făt, de obicei, cavitatea abdominală este deschisă mai întâi pentru a înregistra poziţia diafragmei.

Incizie

În continuare sunt prezentate diferitele tipuri de incizii utilizate pentru autopsie.

Pentru Cap

Incizia coronară – este un tip de incizie mai preferabil şi uşor. Incizia începe din spatele urechii şi se extinde în sus pe ambele părţi pentru a se întâlni coronal pe cap (Fig. 6.2).

Pentru Trunk6, 7

Mai jos sunt descrise diferitele tipuri de incizii. În funcţie de nevoie, un chirurg autopsier poate utiliza

incizie (fig. 6.3). Tabelul 6.2 descrie avantajele şi dezavantajele acestor incizii.

Incizie în formă de I - se face o incizie dreaptă de la bărbie (symphysis mentis) la pubis (symphysis pubis). Este cea mai comună metodă folosită.

Incizie în formă de Y - începe într-un punct apropiat de procesul acromial şi se extinde în jos sub sân şi apoi medial de-a lungul procesului xipiod. O incizie similară se face pe partea opusă a corpului şi din procesul xipiod incizia este efectuată în jos în linie dreaptă până la pubis.

Incizie modificată în formă de Y - se face o incizie dreaptă de la crestătura sternului până la pubis. Acum această incizie este extinsă de la crestătura suprasternală până la punctul mijlociu al claviculei şi apoi în sus spre gâtul din spatele urechii. O incizie similară se face pe partea opusă.

Tehnica autopsiei 8

Mai jos sunt tehnicile de autopsie

Tehnica lui Virchow

În această tehnică, organele sunt îndepărtate unul câte unul

Este o metodă larg practicată şi mai populară

Este considerat ca fiind mai convenabil

Tehnica lui Rokitansky

În această tehnică, există disecţia parţială in situ a organelor cu îndepărtarea en-bloc.

Tehnica lui Ghon

În această tehnică, organele toracice, cervicale, abdominale şi urogenitale sunt îndepărtate separat ca blocuri de organe.

Tehnica lui Letulle

În această tehnică, organele cervicale, toracice, abdominale şi pelvine sunt îndepărtate în masă şi ulterior disecate în blocuri de organe.

Această tehnică este considerată cea mai bună tehnică.

Cavitatea craniană

După incizia coronară, scalpul este reflectat

Calota este îndepărtată prin tăierea prin oase. Linia de tăiere a osului se extinde orizontal pe ambele părţi de la aproximativ centrul frunţii până la baza procesului mastoid până la protuberanţa occipitală externă înapoi.7

Bolta craniului este examinată pentru orice fractură sau hematom

Dura este examinată pentru orice colectare de sânge, orice leziune, orice boală.

Sinusul sagital superior este examinat pentru prezenţa trombozei

Creierul este examinat in situ şi apoi disecat. Notă pentru orice leziune, boală sau malformaţie vasculară sau anevrism. Trebuie examinat sistemul ventricular.

Piept şi cavitatea abdominală

Pieptul şi cavitatea abdominală trebuie examinate pentru prezenţa oricărei leziuni, boli, leziuni patologice sau colectări de sânge/lichide.

Organele trebuie examinate pentru prezenţa oricărei leziuni, boli şi leziuni patologice. Trebuie notate greutatea organelor, dimensiunea, forma, suprafaţa, consistenţa, suprafaţa tăiată, culoarea.

Deschiderea măduvei spinării

Coloana vertebrală nu este deschisă în mod obişnuit, cu excepţia indicaţiilor. Următoarele sunt indicaţiile:

rănire

Boală care afectează măduva spinării

Intoxicatii - stricnina.

Metode de deschidere a măduvei spinării8

Abordarea posterioară - Incizia cutanată pe linia mediană efectuată pe spate peste procesele spinoase şi laminectomii bilaterale efectuate cu utilizarea ferăstrăului.

Abordul anterior.

Conservarea viscerelor și a altor articole

În cazurile suspectate de otrăvire, viscerele trebuie păstrate. În mod similar, în cazul crimelor violente, unele dovezi trebuie păstrate. Consultați capitolul 33 pentru aspectele medicolegale ale otrăvirii și pentru conservarea viscerelor și a altor articole.

INVESTIGAȚII DE LABORATOR

În timpul efectuării autopsiei, chirurgul autopsiei poate avea nevoie de sprijin de laborator pentru a ajunge la concluzii și opinie. Următoarele sunt tipul obișnuit de suport de laborator necesar

Toxicologie

Consultați capitolul 33

Histopatologie

Pentru examenul histopatologic, organul sau bucățile de organe se păstrează în formol 10%.

Tehnica imunopatologică este de asemenea aplicată pentru a ajuta la diagnostic.9

Microbiologie

Se prelevează probe de autopsie pentru examen bacteriologic, virusologic sau micologic

Evaluarea microbiologică este mai dificilă în situația post-mortem decât fondul clinic. Într-un interval post-mortem de 4 până la 6 ore, există o redistribuire corporală a florei endogene și devine mai pronunțată odată cu prelungirea intervalului post-mortem.10 Cu toate acestea, în câteva decese, dovezile microbiologice pot fi de mare ajutor dacă probele sunt colectate corespunzător.

Sângele este prelevat într-o seringă sterilă din vasul de sânge mare înainte de începerea autopsiei. Dacă este necesară cultura din organ, zona organului trebuie prăbușită până la uscare cu un fier de lipit cu fața plată și se ia o bucată. Alternativ, poate fi utilizată tehnica de cultură de imprimare modificată. Constă în tăierea țesutului/organului cu bisturiu steril și se fac culturi imprimate pe agar.11

Investigația microbiologică este necesară în infecții fungice, gastroenterite, meningite, avorturi septice, sindrom de șoc toxic etc. Tabelul 6.3 prezintă procedura de recoltare a probei pentru investigația microbiologică.

Biochimic

Este important ca atunci când trebuie făcută analiza biochimică, proba de sânge obținută la autopsie să fie centrifugata și serul separat cât mai curând posibil. Cu toate acestea, dacă celulele roșii din sânge sunt necesare pentru analize, cum ar fi pentru investigarea

hemoglobinopatiilor sau pentru determinarea hemoglobinei glicate, ar trebui recoltată o altă probă, de preferinţă, din vena periferică.12

Alături de sânge, pot fi utilizate umoarea vitroasă, lichidul cefalorahidian, urina, lichidul pericardic şi lichidul sinovial. Se pot determina glucoză, uree, creatinina, colesterol, lipoproteine, catecolamine, magneziu, acid uric, proteine etc.13, 14.

Testele biochimice sunt folosite pentru a estima timpul de la moarte sau pentru a elucida cauza morţii.15, 16

Studiul enzimelor

Enzima şi izoenzima sunt utilizate în stare postmortem pentru a elucida cauza morţii. Izoenzimele CK au fost evaluate în lichidul pericardic pentru diagnosticarea infarctului miocardic17 şi imunotestul enzimatic pentru determinarea hCG în petele de sânge.18

Studiile enzimelor sunt de asemenea utilizate pentru a estima intervalul post-mortem.19

Biologie Moleculară

Anumite afecţiuni pot fi diagnosticate în perioada post-mortem prin utilizarea biologiei moleculare. Un raport de caz de diagnostic de siclemie a fost raportat prin analiza moleculară a genei p globinei.20

Studiu imunologic

Investigaţiile imunologice au făcut incursiuni în practica criminalistică recent. Metoda este folosită în principal pentru a explica cauza morţii.

Polizaharida meningococică specifică (CPS) poate fi detectată în sângele post-mortem prin testul de aglutinare cu latex.21

IgE specifice pot fi detectate în eşantionul post-mortem în cazul muşcăturii de şarpe sau al veninării viespilor/albinelor.22- 24

Profilarea ADN - Consultaţi capitolul 5 (Profilarea ADN)

Radiologie

Radiologia oferă un ajutor imens la autopsie pentru deducerea unor constatări subtile. Mai des, razele X sunt utilizate, deoarece tehnica mai sofisticată, cum ar fi scanarea CT, RMN şi angiografia, nu sunt încă disponibile în configuraţia indiană pentru procedurile de autopsie. La autopsie, razele X sunt utilizate în următoarele scopuri:

Pentru identificare

Pentru a localiza leziuni osoase

Sindromul bebeluşului bătut

Suspecte cazuri de explozie cu arme de foc şi bombe

Cazuri suspectate de pneumotorax, barotraumatisme

Rămăşiţe mutilate

Pentru fractura osului hioid/fractura scheletului laringian25

Embolia aeriana.26

Fotografie criminalistică27

Fotografia este importantă în practica criminalistică, deoarece acestea pot acţiona ca probe şi pot fi produse în instanţă. Vechea zicală chinezească „o fotografie valorează cât o mie de cuvinte" este adevărată. Fotografia variază de la fotografia convenţională la suprapunere până la fotografia ultravioletă şi infraroşu. Fotografia trebuie făcută din unghiuri diferite pentru o mai bună înțelegere.

AUTOPSIA FETALĂ

Obiective

Pentru a cunoaşte cauza morţii

Pentru a determina dacă fătul este născut viu, născut mort sau născut mort

Pentru a stabili viabilitatea fătului

Pentru a determina vârsta intrauterină a fătului

Să ştii cât timp a supravieţuit după naştere?

Pentru a determina modalitatea morţii

Pentru a estima timpul de la moarte

Pentru a colecta dovezi materiale

Pentru a stabili identitatea decedatului atunci când nu este cunoscută

Pentru a păstra organele/viscerele şi ţesuturile relevante ca dovezi. Pe lângă autopsia adulţilor, următoarele lucruri au necesitat atenţie în timpul efectuării autopsiei fetale

Observaţi semne de macerare/mumificare

Observaţi starea ombilicului şi a cordonului ombilical

Observaţi starea placentei, greutatea, boala,

Observaţi lungimea, greutatea şi caracteristicile morfologice ale fătului

Observaţi starea ochilor, pleoapelor, genelor, membranei papilare

Notaţi starea părului scalpului, firelor de păr de pe corp (lanugo), unghiilor

Observaţi culoarea pielii, riduri, prezenţa grăsimii subcutanate

Observaţi sexul fătului

Notă pentru aspectul centrelor de osificare.

Examinarea Internă

Examinarea capului

Scalpul este reflectat prin incizie coronară ca la adulţi. Pentru deschiderea calotei craniului sunt recomandate diferite metode, cum ar fi 8, 28

Tehnica lui Beneke (Fig. 6.4) - linia punctată indică incizia

Tehnica lui Baar (Fig. 6.4) - linia punctată indică incizia

Tehnica lui Stowen.

Examinarea toracelui şi a abdomenului

Abdomenul este deschis mai întâi pentru a observa poziţia diafragmei şi apoi pieptul este deschis. De obicei, în autopsia fetală, tehnica descrisă de Letulle este mai benefică. Partea de odihnă a examinării este aceeaşi cu cea a adultului.

O altă tehnică constă în aplicarea tehnicii prezentate de MacPherson şi Valdes-Dapera (1991) în funcţie de vârsta gestaţională a fătului. Tehnica este menţionată mai jos:29

O Dacă fătul are mai puţin de 12 săptămâni de gestaţie sau greutatea mai mică de 25 g, fătul poate fi examinat prin metoda de secţionare manuală. Constă în secţionarea sau tăierea trunchiului fătului/embrionului în felii de aproximativ 1 cm grosime. Un microscop de disecţie poate fi utilizat pentru a examina feliile acolo unde este necesar.

O Pentru făt între 12 şi 22 de săptămâni (sau mai puţin de 400 g), se poate încerca o mini-necropsie şi organele sunt îndepărtate în bloc.

O Pentru fătul peste 22 de săptămâni, trebuie efectuată necropsie completă (autopsie de rutină).

Autopsie negativă

O autopsie care nu reuşeşte să dezvăluie cauza morţii cu investigaţii macroscopice, toxicologice şi de alt laborator este denumită autopsie negativă.30 Aproximativ 3 până la 5 la sută autopsiile sunt negative. Cauzele autopsiei negative sunt prezentate mai jos.

Cauze

Istoric inadecvat

Deficienţe la examenul extern sau intern

Colectare inadecvată a probelor

Suport inadecvat de laborator.

Autopsie obscura

În cazul autopsiei de tip obscur, constatările nu conduc la o cauză certă a morţii. Pot exista constatări minime, nedefinite sau obscure şi cauzează confuzie medicului legist.4

SMOCHIN. 6.4: Deschiderea craniului fetal. Liniile punctate indică planul inciziei

Cauzele autopsiei obscure

Moarte din cauza disfuncţiei endocrine

Inhibarea vagală

Traume ascunse, cum ar fi comoţia, inhibiţia vagală reflexă

Idiosincrazia drogurilor

Tulburări biochimice, cum ar fi comă uremică, hipoglicemie, hipokaliemie, hiperkaliemie etc.

Examinarea corpurilor descompuse

Autopsia trebuie făcută pe aceeaşi linie ca şi în alte autopsii

Înregistraţi cu atenţie leziunile/semnele de ligatură/fractura

Identificaţi artefactul produs prin descompunere

Observaţi prezenţa oricărui corp străin, noroi, particule de nisip etc. în gură/tractul respirator

Viscerele şi dovezile materiale necesare trebuie păstrate pentru analiza chimică

Acordaţi atenţie aspectelor entomologice, dacă este fezabil

Dacă corpul nu este identificat, păstraţi mostrele adecvate, de exemplu. mostre pentru profilarea ADN, craniu pentru suprapunere, amprentă etc.

Examinarea corpurilor mutilate

Mutilarea se poate face:

De către criminali pentru a distruge identitatea/probele

De către criminali pentru eliminarea convenabilă a cadavrului

Poate fi cauzată de un artefact post-mortem, de exemplu, corpul atacat de animale sălbatice sau păsări.

Examinare

Asigurați-vă că toate părțile sunt ale omului. Dacă piesele aparțin unui individ sau mai multor persoane?

Toate părțile separate ar trebui să fie organizate împreună în mod corespunzător și natura și caracterul părților trebuie înregistrate

Modul de separare a părților trebuie elucidat. Dacă leziunile sunt ante-mortem sau post-mortem ar trebui încercat să distingem.

Identificare - încercați să identificați sexul, vârsta, rasa, statura, timpul de la deces, cauza morții, locul de eliminare, mostre pentru profilarea ADN

Viscerele adecvate, dovezile materiale trebuie păstrate

Examinarea scheletului

Consultați capitolul 4 Osteologie criminalistică.

EXHUMARE

Exhumarea înseamnă a scoate cadavrul din pământ. Este un proces legal de recuperare a cadavrului îngropat anterior pentru examinare post mortem.

Termenul ar trebui limitat la îndepărtarea unui cadavru înmormântat în mod legitim în cimitir.1

Scop

Exhumarea se realizează cu următorul scop

Identificare

Pentru a doua autopsie atunci când primul raport de autopsie este îndoielnic sau ambiguu

În cauze civile - cum ar fi în scopuri de asigurare sau cazuri de neglijență

Cauza disputată a morții

Suspect de joc greșit

Autorizaţie de exhumare

Deshumarea se efectuează numai la primirea unui ordin scris din partea Magistratului Executiv sau Magistratului Judiciar.

Limită de timp pentru exhumare

În India, nu există limită de timp pentru efectuarea exhumării. Cu toate acestea, perioada de exhumare este restrânsă în alte ţări, de exemplu este de aproximativ 10 ani în Franţa şi 30 de ani în Germania.

Procedură

Procedura de săpătură ar trebui să fie efectuată sub supravegherea magistratului şi în prezenţa medicului legist şi a poliţiei.

Mormântul trebuie identificat în mod corespunzător. Mormântul este apoi săpat cu grijă. Sicriul trebuie identificat. Corpul este ridicat şi trebuie identificat de rude (Figurile 6.5 până la 6.7).

Trebuie reţinută starea hainelor

Aproximativ 500 g de sol din contactul real al corpului de sus, laterale şi dedesubt ar trebui colectate pentru analiza chimică în cazul unei suspecte de otrăvire. În mod similar, solul din locul de control trebuie colectat.

Firele de păr din cap şi regiunea pubiană trebuie colectate

Cadavrul este mutat pentru examinare post-mortem. Procedura de autopsie trebuie efectuată pe aceeaşi linie ca şi cea a autopsiei de rutină. Viscerele disponibile trebuie păstrate pentru analize chimice împreună cu dinţii, unghiile şi oasele.

Artefactul postmortem este orice modificare sau caracteristică nouă introdusă în corp după moarte şi o astfel de caracteristică sau modificare prezintă dificultăţi în interpretarea constatărilor autopsiei. Artefactele nu au legătură fiziologic cu starea naturală a corpului sau ţesutului sau cu procesul bolii la care corpul a fost supus înainte de moarte. Prin urmare, este important să se interpreteze corect aceste artefacte, altfel interpretarea greşită poate duce la un diagnostic eronat.

Importanţă

Ignorarea artefactelor sau interpretarea greşită a unor astfel de artefacte postmortem duce la.

Cauză greşită a morţii

Mod greşit de moarte

Suspiciune nejustificată de imixtiune criminală

O oprire a anchetei anchetei penale sau cheltuirea inutilă de timp şi efort ca urmare a unor constatări înşelătoare

Eroare judiciară.

Clasificare

Artefactele postmortem sunt clasificate astfel:

Întâlnit în timpul examinării post-mortem

Artefacte de descompunere

Artefacte ale terţilor

Artefacte ale mediului

Alte artefacte.

Întâlnite în timpul examinării post-mortem

Focarele punctuale de sânge extravazat din capilarele sparte în zonele intense pot simula hemoragiile petechiale antemortem

Edemul conjunctivei, care este o constatare frecventă după moartea prin compresia gâtului, poate apărea şi ca artefact postmortem dacă capul este menţinut într-o poziţie dependentă.

Hemoragiile punctiforme artefactuale pot fi interpretate greşit care se găsesc sub scalp atunci când este reflectată de pericraniu. Vasele fine care trec din stratul subcutanat al scalpului în pericraniu sunt pline de sânge. Când scalpul este reflectat, aceste vase se rup şi pot fi produse hemoragii care nu se pot distinge de cele antemortem.

Aplatizarea regională sau localizată a circumvoluţiilor cerebrale poate fi un artefact post-mortem şi se găseşte frecvent în lobii occipitali. Acest artefact trebuie să fie distins de aplatizarea generalizată a circumvoluţiilor cauzată de edem cerebral.

Ipostaza postmortem a organelor interne poate simula contuzia antemortem

Bandajul esofagului poate fi observat mai ales atunci când ţesuturile sunt congestionate. Aceste benzi sunt zone palide ale mucoasei cauzate de ipostaza post-mortem care nu se stabileşte din cauza arhitecturii anatomice regionale şi a curbelor esofagului. Aceste benzi pot fi confundate cu răni.

Rigoarea mortis a inimii poate simula hipertrofia concentrică a inimii

Rigoarea în pilorul stomacului face ca acesta să fie nejustificat de ferm şi contractat.

Artefacte de descompunere

Balonarea postmortem a corpului poate crea o imagine înşelătoare a obezităţii

Lichidul de descompunere sângeroasă care curge din gură şi nări poate fi interpretat greşit ca sângerare antemortem din cauza unei traume

Difuzia sângelui hemolizat în ţesuturi din zonele de livor poate fi dificil de distins de vânătăile autentice din corpurile descompuse (Fig. 6.8)

Fisurile sau crăpăturile formate în piele din cauza descompunerii pot simula o rană lacerată sau incizată

Dilataţiile postmortem şi flaciditatea vaginului sau anusului pot produce apariţia unei agresiuni sexuale

O canelură adâncă poate fi văzută în jurul gâtului, dacă decedatul purta haine/dupatta/pânză strânsă în jurul gâtului în momentul morţii. Acest şanţ simulează semnul de ligatură

Separarea postmortem a suturii craniului copilului de către gazele de putrefacţie poate fi interpretată greşit ca fractură (Figurile 6.9 şi 6.10)

Ipostaza internă cu hemoliză în meninge poate să semene cu hemoragia

Prezenţa lichidului sanguin descompus în piept poate fi interpretată greşit ca revărsat pleural/hemotorax

Bulele de gaz din sânge sunt un semn precoce de descompunere. Aerul din partea dreaptă a inimii poate fi confundat cu embolie gazoasă

Explozia abdomenului cu proeminenţa conţinutului abdominal din cauza descompunerii poate fi confundată cu un traumatism abdominal

SMOCHIN. 6.9: Separarea post-mortem a craniului la un copil care poate fi confundată cu fractură de sutură (reţineţi caracteristicile descompunerii împreună cu o muscă aşezată)

Datorită autolizei postmortem, se poate observa o perforaţie în stomac (gastromalacia) sau în esofag (esofagomalacia) şi această perforaţie poate fi interpretată greşit ca perforaţie antemortem.

Autoliza focală în pancreas poate fi confundată cu pancreatită

Acumularea de sânge în ţesuturile gâtului în timpul înecului poate simula hemoragia antemortem din cauza strangularei

Regurgitarea și aspirația conținutului gastric este un artefact agonal comun. Poate fi confundat cu sufocare.

Alcoolul etilic poate fi produs în corpul descompus31 și până la 0,15% din nivelurile de alcool endogen au fost înregistrate și considerate ca limită superioară.32 Producția postmortem de alcool a fost atribuită acțiunii bacteriene. Prezența unui astfel de alcool poate fi confundată cu intoxicație cu alcool.

Artefacte ale terților

A) Activitatea animalelor, păsărilor, insectelor

Rozătoarele roade țesuturile moi ale corpului, în special urechile, nasul, buzele etc. Ele produc cratere superficiale cu margini neregulate ronțăite, cu șanțuri lungi și lipsite de reacție vitală (Fig. 6.11)

Mușcăturile de câini, pisici, vulturi pot imita rănile de tip puncție (Figurile 6.12 și 6.13)

Urmele de insecte (furnici, gândaci etc.) seamănă cu abraziunea. Aceste semne sunt uscate, maro, cu margini neregulate și sunt de obicei observate în zonele umede ale corpului, cum ar fi inghinala, scrot, anus, axile etc. (Fig. 6.14).

Corpurile recuperate din apă pot prezenta leziuni prin roade de către animalele acvatice.

SMOCHIN. 6.11: Leziunile post-mortem de către rozătoare pot fi confundate cu leziunile antemortem. Observați locația rănirii - părțile moi - buzele și nasul

SMOCHIN. 6.12: Distrugerea post-mortem de către animale precum câini, vulturi etc. poate fi asemănătoare cu rănirea prin înțepare sau înțepătură

SMOCHIN. 6.13: Distrugerea post-mortem de către animale poate să semene cu rănile antemortem

Mușteleu sau larvele pot modifica aspectul rănii.

B) Tratament medical de urgență și intervenție chirurgicală

Masajul cardiac extern poate fi asociat cu fractura coastelor şi rareori fractura sternului.

Procedura de resuscitare efectuată imediat după moarte poate provoca pneumotorax ca artefact şi acest lucru ar trebui diferenţiat33

Utilizarea defibrilatorului poate lăsa amprenta peste piept care poate fi confundată cu contuzie

Injecţia intracardiacă administrată în stadiu terminal poate duce la vânătăi ale inimii şi hemopericard

Procedura investigativă, cum ar fi linia venoasă centrală etc., poate duce la extravazarea sângelui în gât

SMOCHIN. 6.14: Muşcăturile furnicilor pot semăna cu abraziunea

muşchi care pot fi confundaţi cu semnul de strangulare peste gât

Deteriorarea gurii/buzelor/dinţilor/palatului/faringelui/laringelui poate apărea în urma încercărilor de a introduce un laringoscop

Respiraţia gură la gură poate duce la răni la nivelul feţei, gâtului, buzelor, gingiilor şi care trebuie diferenţiat de sufocare

Intubaţia endotraheală, ventilaţia cu presiune pozitivă sau respiraţia artificială pot provoca emfizem chirurgical şi pneumotorax

Mutilarea sau dezmembrarea deliberată

Un cadavru prezintă dificultăţi pentru eliminare din cauza dimensiunii sale, astfel încât infractorii pot încerca mutilarea sau dezmembrarea

Uneori, criminalul poate provoca răni după moarte pentru a induce în eroare anchetele

Artefact de îmbălsămare

Imbalsamătorul poate trece un trocar în oricare dintre răni existente sau poate face o rană proaspătă pentru injectarea lichidului de îmbălsămare

Imbalsamarea oferă o rigidizare chimică similară rigor mortis, astfel încât poate apărea dificultăţi în estimarea timpului de la moarte.

Imbalsamarea distruge cianura, alcoolul, opiaceele, monoxidul de carbon, astfel analiza toxicologica devine inutila sau dificila.34

Artefact indus de chirurgul autopsiei

În timpul deschiderii craniului, o fractură existentă a craniului poate deveni extinsă sau poate fi produsă o nouă fractură

În timpul inciziei peste gât, sângele se poate acumula în structurile gâtului şi se poate asemăna cu hemoragiile. Aceste

hemoragiile trebuie diferenţiate de antemortem

35 traume.

Osul hioid şi cartilajul tiroidian, în special la persoanele în vârstă, se pot fractura în timp ce separă cu forţă structurile gâtului şi pot semăna cu fractura antemortem

Ficatul, dacă este desfăşurat, în loc să fie disecat cu atenţie, poate provoca rupturi ale diafragmei şi de foarte multe ori provoacă denudare şi lacerații în zona goală a ficatului.

Artefacte în funcţie de mediu

În cazurile de arsuri, grăsimea subcutanată devine tare şi se rupe. Rupturile pot simula o rană incizată sau lacerată

Hematoamele de căldură pot simula un hematom extradural. Alte artefacte

Lividitatea postmortem este în mod normal violet sau albastru roşcat. Când corpul este ţinut la frigider sau expus la un mediu rece poate avea lividitate rozalie

Refrigerarea postmortem a sugarului solidifică grăsimea subcutanată şi produce o cută proeminentă la nivelul gâtului. Poate să semene cu semnul de strangulare

Manipularea brutală a corpului de către antreprenor poate provoca răni sau fracturi, dislocarea C6C7. Fractura, numită fractură a pompei funebre, poate să semene cu o leziune antemortem.

Rigoarea mortis poate fi ruptă de către însoţitori în timpul deplasării corpului. Evaluarea unui astfel de rigor mortis poate furniza moment greşit de la moarte

Uneltele de săpat pot provoca răni accidentale sau fracturi ale corpului în cazurile de exhumare.

REFERINȚE

Pillay VV Autopsie medicolegală. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 113 - 38.

Mathiharan K, Patnaik AK. Examinare post mortem. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 357 - 416.

Parikh CK. Autopsie medicolegală. În: Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Bombay. 83 - 116.

Reddy KSN. Autopsie medicolegală. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 82 - 107.

Pryce DM, Ross CF. Introducere generală. În: Aparițiile postmortem ale lui Ross, ediția a 6-a. 1963. Oxford University Press, Londra. 1 - 24.

Knight B. În: The coroner's autopsia, 1st edn. 1983. Churchill Livingstone, Edinburgh.

Saphir O. În: Diagnostic și tehnică autopsie, edn a 3-a. 1951. Paul B Hoeber Inc., New York.

Ludwig J. În: Metode curente de practică autopsie, edn a 2-a. 1979. Compania WB Saunders, Philadelphia.

Boonpucknavig V, Boonpucknavig S, Udomsangpetch R, Nitiyanant P Un studiu de imunofluorescență al malariei cerebrale. O corelație cu histopatologia. Arch Pathol Lab Med 1990; 114: 1028 - 34.

Rose GW, Hockett RN. Evaluarea microbiologică și enumerarea specimenelor post-mortem din rămășițe umane. HLS 1971; 8: 75 - 8.

Spencer RC. Microbiologia autopsiei. În: Cotton DWK, Cross SS (ed.) Hospital Autopsy, 1st Indian edn. 1994. Jaypee Brothers, New Delhi. 144 - 57.

Forrest ARW. Analize toxicologice și biochimice. În: Cotton DWK, Cross SS (ed.) Hospital autopsy, 1st Indian edn. 1994. Jaypee Brothers, New Delhi. 134 - 143.

Mai multe SD, Arroyo MC. Modificări biochimice ale lichidului sinovial în cadavre în ceea ce privește cauza morții. 1: calciu, fosfor anorganic, glucoză, colesterol, azot ureic, acid uric, proteine și albumină. J Forensic Sci 1985; 30: 541 - 6.

Coutselinis A, Boukis D. Estimarea concentrației de Mg2+ în lichidul cefalorahidian (LCR) ca metodă de diagnosticare a înecului în apa de mare. Forensic Sci 1976; 7: 109 - 11.

Gurumukhi J, Sinha A, Murari A, Sharma GK. Rolul enzimelor lichidului pericardic în estimarea timpului de la moarte. J Forensic Med Toxicol 2001; 18: 22 - 7.

Robert V, MD Stewart. Diagnosticul post-mortem al bolii miocardice prin analiza enzimatică a lichidului pericardic. Am J Clin Pathol 1984; 82: 411 - 7.

Luna A, Carmona A, Villanueva E. Determinarea postmortem a izoenzimelor CK în lichidul pericardic în diverse cauze de deces. Forensic Sci Int 1983; 22: 23 - 30.

Vallejo G. Detectarea gonadotropinei corionice umane prin imunotestul enzimatic: O metodă utilă în diagnosticul medico-legal al sarcinii în petele de sânge. J Forensic Sci 1990; 35: 293 - 300.

Gandhi R, Patnaik KA. Un studiu al concentrațiilor de enzime ale organelor în raport cu momentul morții. J Forensic Med Toxicol 1997; 14: 5 - 8.

Kutlar F, Mirmov D, Glendenning M, Holley L, Kutlar A. Diagnosticul molecular postmortem al secerului p talasemie. J Clin Pathol 2005; 58: 548 - 9.

Challener RC, Morrissey AM, Jacobs MR. Diagnosticul post-mortem al meningococcemiei prin detectarea polizaharidelor capsulare. J Forensic Sci 1988; 33: 336 - 46.

Pumphrey RSH, Roberts ISD. Constatări post mortem după reacţii anafilactice fatale. J Clin Pathol 2000; 53: 273 - 6.

Selvanayagam ZE, Gnanavendhan SG, Ganesh KA, Rajagopal D, Rao PV. ELISA pentru detectarea veninurilor de la patru şerpi importanţi din punct de vedere medical din India. Toxicon 1999; 37: 757 - 70.

Schwartz HJ, Squillace DL, Sher TH, Teigland JD, Yunginger JW. Studii privind hipersensibilitatea insectelor înţepătoare: demonstrarea post-mortem a anticorpului IgE antivenim în posibila moarte subită legată de înţepături. Am J Clin Pathol 1986; 85: 607 - 10.

Govindiah D. În: Forensic radiology, 1st edn, 2003. Paras Publishing, Hyderabad.

Saliba NA, Maya G. Embolism aerian în timpul reumplerii pneumoperitoneului. Am Rev Respir Dis 1965; 92: 810 - 12.

Murty OP. Fotografie criminalistică. Int J Med Toxicol Legal Med 2001; 3: 4 - 12.

Saukko P, Knight B. Autopsia criminalistică. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 1 - 51.

Variand. Autopsii fetale, perinatale şi infantile. În: Cotton DWK, Cross SS (ed.) Hospital autopsy, 1st Indian edn. 1994. Jaypee Brothers, New Delhi. 99 - 115.

Rao NG. Examinare post mortem. În: Textbook of Forensic Medicine & Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 137 - 56.

Gilliland MGF, Bost RO. Alcoolul în corpurile descompuse. Sinteza şi distribuţia postmortem. J Forensic Sci 1993; 38: 1266 - 74.

Corry JEL. Surse posibile de etanol ante şi postmortem: este relaţia cu biochimia şi microbiologia descompunerii. J Applied Bacteriology 1978; 4: 1 - 56.

Leadbetter S, Knight B. Artefact de resuscitare. Med Sci Law 1988; 28: 200 - 04.

Perper JA. Consideraţii anatomice. În: Spitz WU (ed.) Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 14 - 49.

Prinsloo I, Gordon I. Artefacte de disecţie postmortem ale gâtului şi diferenţierea lor de vânătăile antemortem. S Afr Med J 1951; 25: 358 - 61.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

Moartea şi schimbările după moarte

În această lume, nimic nu se poate spune că este sigur în afară de moarte.

- Benjamin Franklin

Definiţie

Moartea este inevitabilă! De veacuri a fost jelit. Procesul şi agonia morţii a atras mulţi filozofi, savanţi, sfinţi şi literaturi să-şi spună opiniile şi fiecare a încercat să definească moartea în felul său. Odată cu evoluţia temperamentului ştiinţific şi dezvoltarea ştiinţei medicale, s-au făcut încercări de a defini moartea. Tanatologia (greacă, thanatos = moarte, logus = ştiinţă) este o ramură a ştiinţei medicale care se ocupă cu studiul morţii. Conceptul medicului despre moarte este oprirea totală a circulaţiei sângelui cu încetarea consecutivă a funcţiilor vitale. Dicţionarul de drept al lui Black (ediţia din 1968) a definit moartea ca „încetarea vieţii, încetarea existenţei, definită de medici ca oprirea totală a circulaţiei sângelui şi oprirea animalului şi a funcţiilor vitale ca urmare a acesteia, cum ar fi respiraţia, pulsaţia etc.”. Shapiro (1969) defineşte moartea drept „pierderea ireversibilă a proprietăţilor materiei vii”. Rentoul şi Smith (1973) au definit moartea ca „încetarea completă şi persistentă a respiraţiei şi a circulaţiei”.

Toate aceste definiţii pun accent pe încetarea funcţiilor respiratorii şi circulatorii ca parametru pentru definirea morţii şi declararea unei persoane decedate. Aceste definiţii sunt contestate în ultima vreme de două progrese medicale şi anume:1

Tehnici avansate de resuscitare - cum ar fi resuscitarea cardiopulmonară (CPR), respiraţia gură la gură, masajul cardiac, electroconversia etc. Aceste tehnici sunt capabile să revigoreze efectiv mulţi dintre pacienţi.

Echipament avansat de susţinere a vieţii - capabil să menţină tensiunea arterială, circulaţia şi respiraţia la indivizi.

Aceste evoluţii au necesitat, în multe cazuri, revizuirea evidentă a definiţiei morţii de la încetarea justă la încetarea ireversibilă a respiraţiei şi a activităţii inimii. Prin urmare, în căutare, a fost propusă o altă definiţie a morţii, deoarece „moartea este încetarea permanentă şi ireversibilă a funcţiilor celor trei sisteme vitale interconectate ale corpului şi anume sistemul nervos, circulator şi respirator".2 Definiţia susţine că viaţa se susţine pe trei sisteme vitale interconectate şi anume - sistemul nervos, circulator şi respirator - aşa-numitul „Tripodul vieţii". Este evident că toate sistemele ar eşua dacă oricare dintre sistemele vitale eşuează şi de aceea aceste sisteme sunt cunoscute sub denumirea de „atria mortis", adică porţile de intrare ale morţii. Astfel, în 1980, o definiţie model a morţii a fost prezentată de reprezentanţii Asociaţiei Baroului American şi ai Conferinţei Naţionale a Comisarilor de Legi Uniforme de Stat ca:1, 4

„O persoană care a suferit fie (1) oprirea ireversibilă a funcţiilor circulatorii şi respiratorii, fie (2) încetarea ireversibilă a tuturor funcţiilor întregului creier, inclusiv a trunchiului cerebral, este moartă".

Caracteristici ale definiţiei modelului

Caracteristicile definiţiei modelului menţionate mai sus sunt:

Definiţia pare completă şi elaborată

Recunoaşte conceptul de moarte cerebrală şi moarte prin stop cardio-respirator

Recunoaşte conceptul şi utilitatea ajutoarelor şi echipamentelor de susţinere a vieţii.

Definiţie statutară

Secţiunea 46 din IPC prevede că „moartea denotă moartea unei fiinţe umane, dacă nu reiese din context contrariul".

Secţiunea 2 (b) din Legea privind înregistrarea naşterilor şi a decesului

1969 defineşte moartea ca fiind „dispariţia permanentă a tuturor dovezilor de viaţă în orice moment după ce a avut loc naşterea vie".

Implicaţiile medicolegale ale morţii5

Declaraţia decesului - declararea decesului are importanţă deoarece declararea greşită a morţii şi mutarea cadavrului pentru incinerare/înmormântare sau la morgă poate pune medicul în probleme.

Certificat de deces - medicul trebuie să certifice decesul unei persoane, iar certificatul de deces nu poate fi eliberat decât dacă decesul persoanei este confirmat.

Eliminarea cadavrului - greşeala în diagnosticarea şi certificarea decesului poate cauza dificultăţi pentru eliminarea corectă a morţilor, conform apartenenţei religioase.

Transplant de organe - organele sau ţesuturile cadaverice pentru transplant nu pot fi extrase de la o persoană decât dacă persoana este certificată a fi decedată.

Prezumţia de moarte - vide infra

TIPURI DE MOARTE

Există două tipuri de deces, după cum este descris mai jos:

Moartea somatică

Moartea moleculară

Moartea somatică

Denumită şi moarte clinică sau moarte sistemică

Moartea somatică se caracterizează prin pierderea completă a sensibilităţii şi a capacităţii de mişcare. Există încetarea completă şi ireversibilă a funcţiilor sistemului circulator, respirator şi nervos central aşa-numitul „trepied al vieţii" care menţine viaţa şi sănătatea. Astfel, moartea somatică corespunde cu oprirea fizică a funcţiilor inimii, plămânilor şi creierului. Cu toate acestea, celulele individuale pot să nu moară şi să nu răspundă la stimuli chimici, termici sau electrici. De exemplu, muşchiul pupilelor se poate contracta la aplicarea medicamentului miotic.

Moartea somatică indică decesul unei persoane şi dă dreptul medicului înregistrat să certifice că decesul a avut loc.6 Astfel, definiţia legală a morţii depinde de diagnosticul morţii somatice.7

Moartea moleculară

Denumită şi moarte celulară

Moartea moleculară înseamnă moartea celulelor individuale ale diferitelor ţesuturi sau organe.

În absenţa circulaţiei şi a respiraţiei, diferite celule îşi mor moartea moleculară în momente diferite după moartea somatică, în funcţie de activitatea metabolică şi disponibilitatea oxigenului. Astfel, după moartea somatică, celulele mor într-un proces fragmentar. Celulele

albe din sânge sunt capabile să se mişte în circulaţie până la 12 ore după moarte8 şi durează aproximativ 1-2 ore pentru ca moartea moleculară să apară în muşchi.

În seria morţii moleculare, moartea celulelor creierului are loc mai devreme decât alte organe. Ca regulă generală, organele care primesc sau au nevoie de mai multă alimentare cu sânge în timpul vieţii vor muri devreme.

Acest decalaj dintre moartea somatică şi cea moleculară este important din două motive, după cum se menţionează mai jos:10

Eliminarea corpului - în cazuri rare, mişcările spontane ale muşchilor pot apărea după moartea somatică şi dacă astfel de mişcări sunt asistate sau percepute de laici, evenimentul poate da naştere la teama că persoana nu a fost de fapt moartă, ci a fost eliminată prematur.

Scopul transplantului - după moartea somatică, apare moartea moleculară. În această perioadă dintre moartea somatică şi cea moleculară, organele din cadavre pot fi extrase în scopul transplantului la o altă persoană. Astfel, această perioadă este utilă pentru transplantul de organe cadaverice.

MOARTE CEREBRALĂ

În scop aplicat, moartea cerebrală este clasificată în trei tipuri:

Moartea cerebrală corticală

Moartea trunchiului cerebral

Moartea creierului întreg

Moartea cerebrală corticală

Denumită şi moarte cerebrală sau stare vegetativă persistentă

În această afecţiune, clinic pacientul este în comă ireversibilă şi prezintă semne de disfuncţie cerebrală severă cu pierderea nivelurilor mai ridicate de activitate cerebrală rezultată fie din:

Insultă ipoxică

Insultă traumatică sau

Insultă toxică

În această stare persoana va exista în stare vegetativă deoarece trunchiul cerebral este intact menţinând respiraţia şi activitatea cardiacă.

Astfel de oameni vegetativi nu sunt consideraţi morţi, dar din cauza pierderii ireversibile a cunoştinţei, ei sunt consideraţi „cadavre vii”.

Deconectarea echipamentelor de susţinere a vieţii este permisă

în urma unei determinări a morţii trunchiului cerebral, în timp ce este mult mai problematică în cazurile de stare vegetativă persistentă.

Moartea trunchiului cerebral

Practic, moartea trunchiului cerebral este considerată moartea unei persoane deoarece centrii vitali care controlează respiraţia, activitatea cardiacă şi căile reticulare ascendente care se trezesc se pierd ireversibil şi definitiv. Aici creierul poate fi intact, dar desprins funcţional de trunchiul cerebral.

Diagnosticul morţii trunchiului cerebral se bazează pe determinarea morţii trunchiului cerebral. Odată cu apariţia Legii privind transplantul de organe umane din 1994, moartea cerebrală este recunoscută în India. Conform acestei legi, moartea trunchiului cerebral este definită ca „moartea trunchiului cerebral înseamnă stadiul în care toate funcţiile trunchiului cerebral au încetat definitiv şi ireversibil şi este astfel certificată".

Moartea creierului întreg

Denumită şi moarte cerebrală mixtă

Constă dintr-o combinaţie a morţii corticale şi a trunchiului cerebral.

Moartea cerebrală are loc în trepte, iar celulele mor din cauza anoxiei. Prima parte a creierului care moare este cortexul cerebral, urmat de creierul mediu şi trunchiul cerebral.

Importanţa determinării morţii cerebrale

Implicaţiile practice medicolegale acordate determinării morţii cerebrale sunt:

Cea mai timpurie determinare a morţii cerebrale pentru recoltarea promptă a organelor în scopul transplantului.

Legalitatea întreruperii echipamentelor de susţinere a vieţii.

Stabilirea momentului decesului în litigiul penal şi civil.

Determinarea morţii trunchiului cerebral

Determinarea morţii cerebrale se face, în India, în conformitate cu prevederile stabilite în Legea privind transplantul de organe umane din 1994 şi este certificată de un consiliu de experţi medicali format din următoarele:11

Medicul Inregistrat (RMP), responsabil al spitalului in care a avut loc moartea trunchiului cerebral.

Un RMP independent, fiind specialist, care urmează să fie nominalizat de către RMP responsabil al spitalului din panelul de nume aprobat de autoritatea competentă.

Un neurolog sau un neurochirurg care urmează să fie nominalizat de către RMP responsabil al spitalului din panelul de nume aprobat de autoritatea competentă.

RMP care tratează persoana a cărei deces din trunchiul cerebral a avut loc.

Condiţii

Diagnosticul morţii trunchiului cerebral depinde de următoarele condiţii:

Pacientul trebuie să fie în comă profundă, iar cauza comei este „leziunea structurală ireversibilă a trunchiului cerebral" (adică hipoxie prelungită, traumă, boală sau insultă toxică) trebuie stabilită.

Excluderea celorlalte cauze de comă - vide infra

Demonstrarea absenţei reflexelor trunchiului cerebral

Fără respiraţie spontană

Persoana cu moarte cerebrală trebuie examinată de un consiliu de experţi medicali de două ori la un interval de şase ore

Certificatul de moarte cerebrală trebuie să fie semnat de toţi membrii consiliului

Următoarele sunt cauzele de comă care trebuie excluse:

Hipotermie (temperatura centrală a corpului < 90o F sau 32,2o C).

Medicamente deprimante ale sistemului nervos central, cum ar fi barbituricele, benzodiazepinele etc. supradozaj/otrăvire

Tulburări metabolice sau endocrine12

Intoxicare (alcool).

Reflexele trunchiului cerebral

Daunele structurale şi funcţionale ale morţii trunchiului cerebral ar trebui evaluate din absenţa următoarelor reflexe ale trunchiului cerebral. Tabelul 7.1 prezintă reflexele şi nervul cranian.

Absenţa răspunsului pupilar

Absenţa reflexului corneean

Tabelul 7.1: Reflexele şi nervii cranieni

Absenţa reflexului vestibulo-ocular (răspuns caloric)

Absenţa grimasă

Absenţa reflexului de tuse/gag

Absenţa răspunsului nervilor motori cranieni la stimuli dureroşi

Absenţa respiraţiei spontane.

Erori în diagnosticarea morţii

De obicei, nu apare nicio dificultate în diagnosticarea morţii somatice, dar în anumite cazuri pot apărea erori din cauza zgomotelor slabe ale inimii sau mişcărilor respiratorii. În mod similar, pot apărea erori dacă examinarea clinică nu este efectuată corespunzător. Următoarele sunt condiţiile în care pot apărea dificultăţi sau pot apărea erori.

Caz de moarte aparentă

Hipotermie

Depresoare ale SNC, de exemplu, intoxicaţii cu barbiturice

Tulburări metabolice şi endocrine.

CERTIFICAT DE DECES

Pentru asigurarea comparabilităţii naţionale şi internaţionale, este necesar să existe un sistem uniform şi standardizat de înregistrare şi certificare a deceselor. În acelaşi scop, folosim certificatul de deces recomandat de OMS. Certificatul de deces constă din două părţi. Partea I se ocupă de cauza imediată şi cauza de bază a morţii, în timp ce partea a II-a se ocupă de alte afecţiuni sau boli semnificative care au contribuit la procesul de deces, dar nu au condus la acesta.

În partea I a certificatului de deces, pe fiecare rând trebuie trecută o singură cauză. Cauza imediată a morţii este raportată la rândul (a). Modul de deces, cum ar fi insuficienţa respiratorie, insuficienţa cardiacă etc., nu trebuie menţionat.

Linia (b): Dacă condiţia de pe linia (a) a fost consecinţa unei alte condiţii, atunci această condiţie este înregistrată în rândul (b).

Linia (c): Aici trebuie înregistrată cauza antecedentă a morţii.

Cauza morţii - Se referă la boala sau leziunea responsabilă de declanşarea lanţului de evenimente, scurte sau prelungite, care produce moartea.

Cauza morţii poate fi împărţită în:

Cauza imediată a morţii

Cauza de bază sau antecedentă sau subiacentă a decesului

Cauza contributivă a morţii

Cauza imediată a morţii - este evenimentul imediat sau terminal care duce la deces.

Cauza de bază a decesului / cauza antecedentă a decesului / cauza de bază a decesului - se referă la procesul patologic sau leziunea responsabilă de deces. Astfel, este o boală sau o leziune care a iniţiat şirul evenimentelor morbide care duc direct la deces sau circumstanţele accidentului sau violenţei sunt cele care au produs vătămarea mortală.13

Cauza contributivă a decesului - se referă la procesul patologic implicat sau care complică sau contribuie la procesul de deces, dar nu provoacă direct decesul.

Mecanismul morţii – se referă la perturbarea fiziologică sau biochimică produsă de cauza morţii, care este incompatibilă cu viaţa.

Perioada agonală - este timpul dintre un eveniment letal şi moarte.

Importanţă

Moartea unei persoane este certificată

Pentru a cunoaşte cauza morţii

Pentru a afla ora morţii

Să cunoască modul morţii

Să cunoască modul morţii

Indiferent dacă moartea este asociată cu sarcina sau sarcina cauzează moartea

A existat livrare? A cauzat moartea?

Alte afecţiuni semnificative care contribuie la cauza morţii, dar care nu au legătură cu boala sau cu afecţiunile care o cauzează

Înregistrarea la organele locale – adică. Gram Panchyat/Municipal/Corporaţie municipală.

Utilizări

Pentru eliminarea cadavrului - incinerare/înmormântare

În scop statistic - rata mortalităţii, vârstă, sex etc.

În scop de pensie/asigurare

Pentru moştenire/succesiunea de bunuri/moştenitor legal

Pentru serviciul la locul tatălui etc.

Puncte proeminente

Conform Legii privind înregistrarea naşterii şi decesului din 1969 - este datoria medicului medic sau a ofiţerului medical, responsabil de spital, să ofere informaţii grefierului cu privire la naşterile şi decesele care au loc într-un spital [Secţiunea 8 (b)].14

Certificarea cauzei decesului - Medicul înscris va elibera, după decesul unei persoane, certificatul de deces fără a percepe nicio taxă [Secţiunea 10(3)].

Orice medic înregistrat care neglijează sau refuză să elibereze un certificat în temeiul subsecţiunii 3 a secţiunii 10 a Legii privind înregistrarea naşterii şi morţii din 1969 va fi pedepsit cu amendă care se poate extinde până la cincizeci de rupii [Secţiunea 23(3)].

MOARTE APARENTĂ

Moartea aparentă este numită şi animaţie suspendată. Este definită ca „o stare a corpului în care funcţiile vitale sunt la un pas atât de scăzut încât funcţiile corpului nu pot fi determinate prin metode obişnuite de examinare clinică". În animaţia suspendată, o persoană poate dura câteva secunde până la jumătate de oră sau mai mult. În această stare, de fapt, circulaţia, respiraţia etc. nu se opresc complet, ci se menţin la minimum. Cauzele decesului suspendat sunt menţionate în Tabelul 7.2. Resuscitarea promptă poate resuscita starea. Moartea aparentă este de două tipuri:

Animaţia suspendată voluntară - aici persoana a practicat-o în mod voluntar, de exemplu yoghinii sau „sadhus" sau „sanyasi" pot practica această metodă.

Animaţie suspendată involuntară - aici persoana aterizează în moarte aparentă în mod spontan.

Prezumţia de moarte

Secţiunea 107 şi 108 din IEA se referă la prezumţia de deces

Prezumţia decesului are importanţă în legătură cu moştenirea sau succesiunea de bunuri, divorţul, recăsătoria etc. la o persoană dispărută pentru o perioadă lungă de timp.

Sec. 107 din IEA - Sarcina de a dovedi moartea unei persoane despre care se ştie că a fost în viaţă în termen de treizeci de ani - atunci când întrebarea este dacă un bărbat este în viaţă sau mort şi se arată că a fost în viaţă în termen de treizeci de ani, sarcina de a dovedi că a murit revine persoanei care o afirmă.

Tabelul 7.2: Cauzele suspendării animaţiei

Yoghin Trance

Cataplexie Isterie Insolaţie Comoţie Înecare Electrocutare Comă îngheţată Otrăvire cu narcotice Anestezie

Sec. 108 din IEA - Sarcina de a dovedi că acea persoană este în viaţă despre care nu s-a auzit timp de şapte ani - cu condiţia ca atunci când întrebarea este dacă un om este în viaţă sau mort şi se dovedeşte că nu a fost auzit de el timp de şapte ani de către cei care ar fi auzit în mod natural de el dacă ar fi fost în viaţă, sarcina de a dovedi că el este în viaţă este persoana care afirmă că este în viaţă.

Cu alte cuvinte, secţiunea 107 din IEA presupune că o persoană este în viaţă, cu excepţia cazului în care se dovedeşte contrariul de către persoana care pretinde că este moartă. Secţiunea 108 din IEA presupune, în anumite condiţii, că o persoană în cauză este decedată; dacă se dovedeşte că persoana menţionată nu a fost audiată timp de 7 ani de către aceştia care se aşteaptă să audă despre el.

Prezumţia de supravieţuire

Problema prezumţiei de supravieţuire se poate pune în legătură cu moştenirea sau distribuirea bunurilor atunci când două sau mai multe persoane, moştenitori naturali una a celeilalte; îşi pierd viaţa într-un dezastru obişnuit, cum ar fi un accident de motor, un accident de avion, un cutremur, un naufragiu, o bătălie etc. În astfel de incidente, trebuie decis cine a murit primul (cu alte cuvinte, cine a supravieţuit mai mult timp - prezumţia de supravieţuire).

Legea Indiei nu recunoaşte nicio prezumţie cu privire la probabilităţile de supravieţuire în rândul persoanelor al căror deces a fost cauzat de una şi aceeaşi cauză şi, în astfel de circumstanţe, instanţele pot decide stabilirea supravieţuirii după examinarea faptelor şi probelor disponibile.

În absența unor astfel de dovezi, următorii factori pot fi luaţi în considerare pentru a determina problema supravieţuirii.

Rănire: ce tip de vătămare suferită şi dacă moartea cauzată de o astfel de vătămare poate fi instantanee sau poate fi prelungită etc.

Vârsta: Care a fost vârsta decedatului care a murit în acelaşi incident, de exemplu, copiii pot ceda traumei mai devreme decât adulţii etc.

Sex: Care a fost sexul decedatului care a murit în acelaşi incident, de exemplu, femeia ar putea ceda traumei mai devreme decât bărbatul etc.

Construit: Care a fost construcţia decedatului care a murit în acelaşi incident, de exemplu, o persoană cu construcţie subţire poate ceda traumei mai devreme decât o construcţie puternică etc.

Sinonim: Cauza apropiată a morţii.

Definiţie

Modul de deces se referă la „o stare fiziologică anormală care aparţinea în momentul morţii”.

În toate felurile de moarte, fie că sunt naturale sau nenaturale, există trei moduri de moarte şi Bichat le clasificase astfel (Fig. 7.1): (mnemonic - SAC - S = sincopă, A = asfixie, C = comă)

Comă

Asfixie

Sincopă

Comă

Coma se referă la starea inconştientă a unei persoane, caracterizată prin insensibilitate completă sau inexcitabilitate. Inconştienţa este completă fără niciun răspuns la niciun fel de stimuli.

Când pacientul este parţial conştient şi răspunde la stimuli profundi şi dureroşi, este denumit stupoare.

Cauzele comei sunt prezentate în Tabelul 7.3.

Sincopă

Sincopa rezultă din oprirea funcţionării inimii cu o oprire consecutivă a circulaţiei.

În sincopă apare pierderea conştienţei cu colaps postural din cauza scăderii acute a fluxului sanguin cerebral.

Cauzele sincopei sunt menţionate în Tabelul 7.4.

Asfixie

Adelson15 a definit asfixia, ca „o stare a organismului viu în care există o lipsă acută de oxigen disponibil pentru metabolismul celular, asociată cu incapacitatea organismului de a elimina excesul de dioxid de carbon”.

Cauzele asfixiei sunt menţionate în Tabelul 7.5

MODUL DE MOARTE

Definiţie

Modalitatea morţii se referă la modul (sau designul/moda) în care ia naştere cauza morţii.

În consecinţă, modalitatea morţii este clasificată astfel (Fig. 7.2):

Natural

Nenatural - clasificat în continuare ca

Omucidere

Sinucidere

Accident

Tabelul 7.3: Cauzele comei

Leziuni la cap

Hemoragie intracraniană Encefalită

Meningita

Cetoacidoză diabetică Comă uremică

Encefalopatie hepatică Apoplexie

Intoxicatia cu opiu/barbituric Intoxicatie cu alcool Epilepsie

Insolaţie

Inhibarea vagală

Infarct miocardic masiv Stenoza aortică

Stenoza pulmonara

Hipertensiune pulmonară

Embolie pulmonară

Tamponadă cardiacă

Mixom atrial

Anemie

Lovitură pe epigastru

Cauze mecanice

Agăţat

Strangulare

stropit

Înăbuşitor

Înec

Sufocare

Compresiune peste piept

Cauze toxice

Intoxicatia cu opiu

Intoxicatia cu monoxid de carbon

Intoxicatia cu cianura

Cauze patologice

Edemul acut al glotei Consolidare

Revărsat pleural

Cauze de mediu

Altitudine mare

Persoană prinsă în puţ Respiraţie în spaţiu închis

(Mnemonic - SHAN - S = sinucidere, H = omucidere, A = accident, N = natural)

După moarte, apar numeroase modificări fizice şi chimice care duc în cele din urmă la dezintegrarea corpului. Importanţa acestor schimbări este legată în primul rând de natura lor secvenţială care poate fi utilizată pentru a estima timpul de la moarte. Printre aceste modificări, unele modificări sunt legate de moartea somatică, iar unele sunt legate de moartea moleculară, prin urmare unele modificări apar imediat după moarte, unele

modificări apar devreme, în timp ce unele modificări apar târziu. Modificările sunt cele menţionate mai jos. Corelaţia acestor modificări cu tipul decesului este menţionată în Tabelul 7.6.

Schimbări imediate după moarte

Oprirea funcţiei sistemului nervos

Oprirea respiraţiei

Oprirea circulaţiei

Schimbări timpurii după moarte

Modificări ale ochiului

Modificări ale pielii

Răcirea corpului

Lividitate postmortem

Rigoare mortis şi modificări ale muşchilor

Modificări ale lichidului corporal

Schimbări târzii după moarte

Putrefacţia sau descompunerea

Adipocere

Mumificare

MODIFICĂRI IMMEDIATE DUPĂ MOARTE

Oprirea funcţiei sistemului nervos

Odată cu moartea somatică, toate funcţiile sistemului nervos încetează. Subiectul este insensibil cu pierderea funcţiilor senzoriale şi motorii. Există pierderea reflexelor cu muşchi flasc. Pupilele sunt larg fixate şi dilatate şi nu reacţionează la lumină. Testele de diagnosticare pentru confirmarea morţii cerebrale sunt tratate mai sus în secţiunea despre moartea cerebrală.

Oprirea respiraţiei

Odată cu moartea somatică, există o oprire totală şi permanentă a respiraţiei. Examenul clinic şi testele pentru stabilirea încetării respiraţiei sunt menţionate mai jos.

Inspecţie - nu vor fi vizibile mişcări respiratorii

Palparea - miscarile respiratorii nu pot fi apreciate

Auscultatie - nu se aude sunetul respirator din nicio parte a niciunui plaman

Teste - următoarele sunt testele (unele teste sunt învechite, dar sunt informate doar pentru importanţa istorică)

Testul penelor - dacă penele sunt ţinute în faţa nasului, nu se va observa nicio mişcare a penei dacă o persoană este moartă.

Testul oglinzii - dacă suprafaţa oglinzii este ţinută în faţa gurii şi a nărilor, suprafaţa devine densă din cauza condensului aerului cald şi umed expirat din plămâni. Fenomenul sugerează o respiraţie continuă şi indică că persoana este în viaţă.

Testul lui Winslow - peste pieptul persoanei se pune un vas mic cu apa cu aranjarea unor raze de lumina care cad pe suprafata apei din vas. Dacă persoana respiră, din cauza respiraţiei, pieptul său se va mişca şi cea mai mică mişcare a peretelui toracic va perturba suprafaţa simplă a apei din vas şi aceasta poate fi privită ca razele de lumină reflectate de la suprafaţa apei.

Oprirea circulaţiei

Odată cu moartea somatică, funcţia inimii va înceta cu încetarea consecventă a circulaţiei. Examenul clinic şi testele pentru stabilirea încetării activităţii cardiace sunt menţionate mai jos.

Palparea - pulsaţia radială, brahială, femurală şi carotidiană va fi absentă din cauza încetării circulaţiei

Auscultatie - toata zona pericardica este auscultata pentru prezenta sau absenta zgomotelor cardiace. Auscultatia trebuie facuta cel putin un minut si repetata la intervale scurte daca este necesar. Condiţiile în care zgomotele cardiace nu sunt uşor audibile sunt prezentate în Tabelul 7.7.

Teste - următoarele sunt testele (unele teste sunt învechite, dar sunt prezentate doar în scopuri istorice)

Test diafan - dacă într-o cameră întunecată mâna întinsă este ţinută de o sursă de lumină puternică, atunci în prezenţa circulaţiei, mâna va apărea roz şi translucidă. Dacă circulaţia s-a oprit, mâna va apărea gălbuie şi opaca.

Testul Magnus – daca se aplica pe un deget o ligatura suficient de mult pentru a oclude venele superficiale dar nu si arterele profunde atunci in cazul continuarii circulatiei, degetul distal de ligatura va fi umflat si va aparea albastru din cauza obstructiei venoase si a acumularii de sange dezoxigenat. Dacă circulaţia s-a oprit, atunci nicio astfel de schimbare nu va fi evidentă.

Testul Icard - in acest test se injecteaza 1 ml solutie fluorescenta de colorant alcalin 20% fie in derm, fie in tesutul subcutanat. În cazul continuării circulaţiei, soluţia injectată în dermă se răspândeşte local la locul injectării, în timp ce în cazul injectării în ţesut subcutanat, colorantul va călători mai departe.

Tabelul 7.7: Condiţii în care zgomotele cardiace sunt
slabe

Cauze

Circulaţie slabă

Depunerea excesivă de grăsime Revărsat pericardic

o parte a corpului şi chiar decolorarea gălbuie pot apărea în conjunctivă.

Test de presiune - în cazul circulaţiei continue, dacă se aplică presiune peste unghia degetului, atunci zona unghiei devine palidă, dar în curând devine roşie la eliberarea presiunii. Nu se observă un astfel de fenomen la persoanele decedate.

Test de tăiere - în cazul continuării circulaţiei, dacă artera mică este tăiată, sângele va curge sacadat sub presiune. Nu se observă un astfel de fenomen la o persoană decedată.

Test de căldură - în cazul circulaţiei continue, dacă se aplică căldură pe piele, se va forma vezicule şi linia de roşeaţă. Nu se observă un astfel de fenomen la persoanele decedate.

Urmărirea ECG - la persoana decedată, urmărirea ECG va dezvălui o linie plată, adică sugerând că nu există activitate cardiacă

SCHIMBĂRI PRECOCE DUPĂ MOARTE

Semnele timpurii ale morţii denotă debutul morţii moleculare. Modificările timpurii ale morţii sunt menţionate mai jos.

Schimbări în ochi

Pierderea reflexului - la scurt timp după moarte, ochiul îşi pierde strălucirea cu pierderea reflexelor corneene şi pupilare (Fig. 7.3).

Pierderea tonusului muscular - după moarte din cauza pierderii tonusului muscular, pleoapele sunt de obicei închise.

Corneea - după moarte are loc uscarea şi deshidratarea corneei cu depunere de praf dacă ochiul rămâne deschis. Cu procesul în curs, iniţial corneea devine parţial neclară şi ulterior devine tulbure după 10 până la 12 ore după moarte. Se ştie că creşterea umidităţii atmosferice şi a temperaturii grăbesc procesul, dar poate fi amânată dacă ochiul rămâne închis. Procesul de tulburare poate grăbi moartea din cauza uremiei, intoxicaţiei cu

narcotice și holerei, în timp ce este întârziat cu moartea din cauza apoplexiei și otrăvirii cu acid cianhidric sau otrăvire cu monoxid de carbon. Odată cu debutul descompunerii, corneea devine opacă.

SMOCHIN. 7.4: Tache Norie sclerotiques

Tache Norie sclerotiques - acest tip de schimbare se vede în sclera atunci când ochiul rămâne deschis. S-a dezvoltat din cauza uscării și uscării conjunctivei și sclerei și apare ca o decolorare maro-negricioasă. Fenomenul poate fi confundat cu contuzie. Aceste zone decolorate apar ca un petic triunghiular cu baza pe limb și vârful îndreptat spre cantul medial sau lateral (Fig. 7.3). Două astfel de zone triunghiulare apar pe ambele părți ale corneei. În 2-3 ore, partea albă expusă a globului ocular devine gălbuie, iar în 8-10 ore devine maro negricios (Fig. 7.4).

Pierderea tensiunii oculare - tensiunea oculară scade rapid după moarte și în aproximativ două ore devine zero. Astfel, ochiul arată scufundat după moarte. Presiunea intraoculară normală16 variază de la 16 la 23 mm Hg.

Pupila - forma pupilei în viață este circulară, dar după moarte forma se poate schimba din cauza pierderii tonusului și elasticității mușchilor ciliari. După moarte, pupilele sunt fixe și larg dilatate și nu reacționează la lumină. Cu toate acestea, în India, până la 4 ore după moarte, pupilele pot reacționa la medicamente miotice (4% pilocarpină) sau midriatice (1% tropicamidă) dacă sunt instalate în ochi.17

Retina și plexul coroid - modificările care apar sunt următoarele:18-20

Imediat după moarte, la examenul fundoscopic, există dovezi de oprire a circulației capilare cu venele retiniene apar segmentate (sângele din vasul retinian se sparge în segmente - fenomenul este cunoscut sub denumirea de „camionaj") cu depunerea globulelor roșii într-un model de rulouri sau vagon (Fig. 7.5).

Timp de aproximativ 2 ore de la moarte, retina pare palidă, iar zona din jurul discului optic arată gălbui. Aspectul normal pestriț al plexului coroidian se păstrează până în această perioadă.

La aproximativ 3 ore, aspectul pestriț al plexului coroid devine treptat neclar

La aproximativ 5 ore, aspectul pestriț al coroidei dispare complet cu aspectul omogen al fundalului ochiului.

La 6 ore după moarte, conturul discului optic devine neclar și vasele mai mici nu sunt recunoscute, totuși pot fi identificate vasele mai mari.

Până la 12 ore după moarte, aria discului optic poate fi cunoscută doar de unele vase segmentare convergente. După această durată, nimic din retină nu poate fi recunoscut în afară de o pată maro închis reprezentând macula.

Modificări biochimice - următoarele sunt modificări biochimice observate în umoarea vitroasă a ochiului.

Concentraţia normală antemortem de potasiu din umoarea vitroasă în ochiul uman este de 2,6 până la 4,2 mEq/L. Există o creştere liniară a potasiului vitros cu înaintarea timpului de la moarte.21

• Estimarea transaminazei vitroase (SGOT) arată o creştere constantă a lichidului vitros pe măsură ce intervalul post-mortem creşte.17

Schimbări ale pielii

Pielea devine palidă din cauza scurgerii sângelui din vasele de sânge ale pielii.

Pielea îşi pierde elasticitatea odată cu pierderea cutelor pielii şi persoana poate părea tânără

Aplatizarea de contact şi paloarea - în timpul relaxării primare a muşchilor corpului, zonele care rămân în contact cu solul devin plane şi, din cauza presiunii de contact, sângele din vasele de sub suprafaţa pielii este stors, rezultând o suprafaţă plană şi palidă cunoscută sub denumirea de aplatizare şi paloare de contact.

Se poate observa Cutis anserina.

RĂCIREA CORPULUI

Sinonim: Algor mortis (algor = răceală, mortis = după moarte)

Temperatura orală normală la individul viu este de 37°C (98,6°F), în timp ce temperatura rectală este cu aproximativ 0,5°C mai mare decât temperatura orală22. După moarte, temperatura corpului scade progresiv până când ajunge la temperatura ambiantă. Scăderea temperaturii din corpul mort se datorează următoarelor două motive:

După moarte, nu există generare de căldură din cauza pierderii întregii activităţi fizice, chimice şi metabolice

Există o pierdere constantă de căldură corporală până când ajunge la nivelul temperaturii ambientale, deoarece centrul de reglare a căldurii devine inactiv din cauza morţii.

Pierderea căldurii corpului are loc de la suprafaţă prin trei mecanisme ca:

Conducţie - aici transferul de căldură are loc prin contact direct cu obiectul din apropiere. Organele interne se răcesc prin conducere.

Convecţia - aici transferul de căldură are loc prin curenţii de aer în mişcare adiacent corpului

Radiaţia - aici transferul de căldură de la corp are loc în mediul înconjurător prin razele infraroşii.

Legea lui Newton şi explicaţia

Legea lui Newton spune că „pierderea de căldură dintr-un corp este direct proporţională cu diferenţa de temperatură dintre suprafaţa corpului şi mediul înconjurător la un moment dat. Această ipoteză a lui Newton nu poate fi aplicată cadavrului deoarece cadavrul este compus din diferite materiale, cum ar fi piele, grăsime, muşchi, proteine, fluide, minerale, oase etc. Astfel, există o diferenţă calitativă între suprafaţa cadavrului şi miezul interior al corpului. Este posibil ca toate aceste componente să nu se răcească în acelaşi mod. Spre deosebire de cadavru, ceea ce sugerase Newton pentru scăderea temperaturii se referă la un corp inert fără o astfel de diferenţă calitativă în compoziţia sa, în special între suprafaţă şi miezul interior. Prin urmare, legea lui Newton este valabilă pentru scăderea temperaturii într-un corp inert, dar nu poate fi aplicată cadavrului. Aceasta aduce o rată diferită de scădere a ratei temperaturii diferitelor părţi ale corpului (Fig. 7.6). Anterior se credea că, alţi factori rămânând constanţi, rata de scădere a temperaturii corpului cadavrului este aceeaşi tot timpul după moarte, începând din momentul morţii. Aceasta ar oferi o curbă simplă (exponenţială) pentru scăderea orară a temperaturii corpului (Fig. 7.7). Dar practic, aşa ceva nu se întâmplă. După moarte, temperatura de suprafaţă (nucleul exterior) scade rapid pentru o perioadă de timp, dar în aceeaşi perioadă pierderea de căldură din adâncimea (nucleul interior al cadavrului) a corpului este neglijabilă. Acest lucru se datorează izolaţiei oferite de piele, grăsime şi ţesutul subcutanat. La câteva ore după moarte, când există o scădere rezonabilă a temperaturii suprafeţei, se stabileşte o rată constantă de flux de căldură din miezul interior al corpului şi apoi scăderea temperaturii miezului interior al corpului atinge un model regulat şi constant. Astfel, dacă luăm în considerare rata de scădere a temperaturii centrale interioare a corpului, obţinem de fapt o curbă simplă (exponenţială) pentru această scădere a temperaturii. Dar când luăm în considerare scăderea temperaturii suprafeţei şi a temperaturii corpului interior, obţinem o curbă în formă de „sigmoid" sau „S" inversat, cu un platou la începutul şi la sfârşitul procesului de răcire (Fig. 7.8). Platoul iniţial durează de obicei 3 până la 4 ore şi indică o scădere a temperaturii corpului la suprafaţă, practic fără pierderi de căldură sau scădere a temperaturii interne a corpului. Apoi, după platoul iniţial, există o scădere bruscă a temperaturii timp de aproximativ 9 până la 12 ore şi indică pierderea căldurii sau scăderea temperaturii interne a corpului. După această perioadă, rata de scădere a temperaturii interne a corpului scade şi în acel moment ajunge la nivelul temperaturii mediului.

Înregistrarea temperaturii

Temperatura cadavrului este înregistrată în următoarele locuri. Termometrul chimic este folosit pentru a înregistra temperatura. Termometrul are o lungime de aproximativ 25 cm, cu gradare cuprinsă între 0°C şi 50°C.

Rect - 4 inci deasupra anusului

Regiunea subhepatică

Corp inert

După faza inițială, când suprafaţa cadavrului are pierderi de temperatură, apoi începe scăderea temperaturii din miezul cadavrului şi acest lucru se datorează izolaţiei furnizate de piele, grăsime şi ţesut subcutanat.

Inițial, există o pierdere de temperatură de la suprafaţa corpului, fără pierderi de la miez

după alta obţinem de fapt o curbă de formă sigmoidă

Pe măsură ce rata de scădere a temperaturii de la suprafaţa şi miezul cadavrului are loc o singură secară.

SMOCHIN. 7.6: Reprezentare diagramă pentru a arăta diferenţa dintre rata de scădere a temperaturii într-un
corp inert şi un cadaver

SMOCHIN. 7.7: Curbă simplă (exponenţială) pentru căderea corpului

temperatură

Utilitate practică

Înregistrarea orară a temperaturii corpului este mai valoroasă în scopul determinării timpului de la moarte. Estimarea intervalului post-mortem prin acest mijloc este mai fructuoasă în ţările reci sau temperate, unde diferenţa dintre temperatura corpului şi mediu este destul de rezonabilă. În ţările tropicale, cum ar fi India, un astfel de parametru nu are nicio utilitate în cazul în care temperatura mediului ambiant depăşeşte

cea a temperaturii corpului mai ales în zilele de vară; încă poate fi practicat în alte părţi ale sezonului. În timp ce se calculează intervalul de deces în ţările temperate, formula Marshall şi Hore este aplicabilă cu o satisfacţie rezonabilă, dar acelaşi lucru nu poate fi valabil şi în ţările tropicale precum India, cu excepţia unor regiuni deluroase. Pentru restul Indiei, rata de scădere a temperaturii corpului este considerată în medie a fi de aproximativ 0,4 °C până la 0,7 °C.

Factori care afectează răcirea corpului

Diferiţi factori afectează răcirea cadavrului şi pot afecta citirea şi, la rândul lor, estimarea timpului de la moarte poate fi afectată. Aceşti factori sunt discutaţi mai jos.

Temperatura atmosferei - dacă există o diferenţă între atmosferă şi corp, atunci răcirea corpului are loc în modul descris mai sus.

Medii de eliminare - viteza de răcire a cadavrului diferă în funcţie de mediul de eliminare - indiferent dacă este eliminat în apă, aer sau îngropat în pământ. Răcirea optimă are loc în mediile cu apă, urmată de eliminarea în aer deasupra solului şi cel puţin în corpurile îngropate în pământ. Astfel, raportul de scădere a temperaturii corpului în cele trei medii, adică apă: aer: mormânt este de 4: 2: 1, cunoscut în mod popular sub numele de dictonul lui Casper.

Corpul construit - o persoană cu construcţie subţire pierde căldura rapid, spre deosebire de grăsime, deoarece grăsimea acţionează ca un strat izolator şi reţine căldura pentru o perioadă mai lungă de timp.

Vârsta - pierderea maximă de căldură are loc la sugari şi copii în comparaţie cu adulţii din cauza suprafeţei corporale mai mari la primii.

Îmbrăcăminte - îmbrăcămintea sau echipamentul de protecţie cum ar fi jacheta, pulover etc. reţin căldura pentru o perioadă mai lungă de timp, astfel încât răcirea corpului este mai lentă.

Mişcarea aerului - mediul cu mai multă mişcare a brizei de aer va provoca o răcire mai rapidă a corpului.

Poziţia şi postura corpului - corpul cu mâna întinsă pierde mai multă căldură din cauza suprafeţei mai mari a corpului este expusă.

Cauza morţii - dacă decesul este atribuit unei boli infecţioase sau septicemiei sau bacteriemiei, atunci poate exista o temperatură ridicată a corpului în momentul morţii, cu producere post-mortem de căldură prin acţiunea organismului infecţios, astfel încât pierderea de căldură din organism va fi mai lentă.

cu 3,6°F sau 2°C. Astfel, luând în considerare temperatura nucleului interior al corpului, atunci când corpul încă nu a pierdut căldura, poate exista o creştere virtuală a temperaturii corpului.

• Cauza decesului - decesul cauzat de afecţiuni infecţioase sau septicemie sau bacteriemie creşte temperatura corpului prin acţiunea post-mortem a acestor organisme, în timp ce în caz de insolaţie sau hemoragii pontine, are loc pierderea centrului de reglare a căldurii. În cazul intoxicaţiei cu stricnina sau tetanos, creşterea temperaturii corpului se datorează creşterii activităţii musculare care determină creşterea temperaturii corpului. Tabelul 7.8 prezintă starea şi mecanismul caloricităţii post-mortem.

Importanţa medicolegală

Este semnul morţii.

Timpul de la moarte poate fi estimat.

Răcirea timpurie a corpului întârzie procesul de rigor mortis şi astfel întârzie descompunerea.

LIVIDITATEA POSTMORTEM

Sinonime: Livor mortis, ipostaza postmortem, vibices, Suggilation, colorare postmortem.

Definiţie

Lividitatea post-mortem este o decolorare albastru purpuriu sau albastru roşcat datorată depunerii sângelui prin forţa gravitaţională în venele mici şi capilarele dependente, dilatate şi lipsite de tonus ale rete mucosumului.

Formarea şi răspândirea lividităţii

Dacă corpul este lăsat nederanjat fără a-şi schimba poziţia, atunci colorarea post-mortem începe să apară în mici pete peste

Caloricitatea postmortem

Caloricitatea postmortem este un termen aplicat unei stări a unui cadavru în care se observă o creştere a temperaturii corpului în contrast cu scăderea temperaturii corpului.

Acest fenomen este observat în primele două ore sau cam asa ceva în corpuri după moarte. Creşterea temperaturii corpului poate fi atribuită următoarelor condiţii.

• Glicogenoliza postmortem - acesta este un fenomen obligatoriu observat aproape în toate corpurile şi începe imediat după moarte. La o persoană adultă medie, glicogenoliza post-mortem produce până la 140 de calorii care are capacitatea de a creşte temperatura corpului într-un timp instantaneu.

Tabelul 7.8: Starea şi mecanismul
caloricităţii post-mortem

Creşterea producţiei de căldură Creşterea producţiei de căldură Centrul de reglare a căldurii perturbat Centrul de reglare a căldurii perturbat Producţia de căldură datorită activităţii musculare

Producerea de căldură datorită activităţii musculare

partea dependentă a corpului până la sfârşitul primei ore după moarte. Petele mici cresc treptat în dimensiune şi se unesc între ele pentru a forma zone uniform colorate. Pentru această răspândire completă a colorării post-mortem, este nevoie de aproximativ 5-6 ore. Apoi lividitatea se fixează (când zona lividă este apăsată cu degetul mare pentru o perioadă de 30 de secunde şi dacă nu există nicio dovadă de albire atunci se spune că lividitatea este fixă) până la debutul descompunerii unde dispare prin dezintegrare (Figurile 7.9 până la

7.12). În stadiile incipiente, ipostaza postmortem poate fi albită prin comprimarea zonei, de exemplu, cu degetul mare. Odată ce livorul este reparat, nu poate fi albit. Astfel, albirea gustului sugerează starea nefixată de livor.

Fixarea lividităţii postmortem

Dacă corpul este nederanjat în continuare (vezi mai sus), atunci petele de pe zone se rezolvă. Dacă poziţia corpului este modificată sau perturbată după fixarea colorării, atunci colorarea va rămâne mai mult sau mai puţin ca atare, deşi culoarea se poate estompa uşor în intensitate şi nicio pată în zona mai nouă nu va reapărea sau chiar dacă pare că va fi foarte slabă. Cu toate acestea, dacă poziţia corpului este schimbată înainte de fixarea lividităţii atunci

lividitatea poate reapărea în zona mai nouă (Fig. 7.9). Fixarea lividităţii apare în principal din cauza unor factori fizici precum:

În primul rând - după formarea lividităţii, sângele nu poate fi uşor trecut prin vase din cauza acţiunii capilare.

În al doilea rând - până la apariţia completă a lividităţii, rigor mortis este bine stabilit în muşchi. Datorită rigori mortis, vasele care trec prin muşchi sunt şterse, prin urmare devine dificilă trecerea sângelui prin astfel de vase.

În al treilea rând - după stabilirea rigor mortis, vasele din noile zone sunt, de asemenea, comprimate, astfel încât aceste vase nu pot fi dilatate pentru a găzdui sângele care vine în zona mai nouă.

Caracteristici

Lividitatea postmortem este un fenomen intravascular

Lividitatea postmortem apare în partea dependentă a corpului - de exemplu, dacă persoana este în decubit dorsal, atunci lividitatea apare peste spate (Fig. 7.13)

Culoarea normală a livor mortis se schimbă de la roşu la violet pe măsură ce oxigenul se disociază treptat de

Lividitatea apare peste partea dependentă, adică peste spate

Poziţia în decubit dorsal

Lividitatea apare peste dependenta

hemoglobina celulelor roşii din sânge. Aceasta produce deoxihemoglobină de culoare violet şi, prin urmare, lividitatea postmortem arată în mod normal purpuriu.

Zonele părţii dependente a corpului care rămân în contact direct cu solul nu prezintă semne de pătare şi mai degrabă aceste zone par palide. Fenomenul este cunoscut sub numele de paloare de contact. Fenomenul are loc din cauza - contactul direct al unei părţi a corpului va comprima vasele care stau la baza zonelor comprimate şi, prin urmare, acestea nu sunt dilatate de sângele care se depune.

Lividitatea antemortem se poate forma în anumite cazuri, în special la persoanele cu circulaţie slabă, iar poziţia persoanei mincinoase nu sa schimbat pentru anumite ore.

Coloraţia postmortem apare şi pe părţile dependente ale tuturor organelor interne. Lividitatea poate fi confundată cu contuzia organelor sau congestia. Diferenţele sunt menţionate în Tabelul 7.9. Partea dependentă a intestinului prezintă lividitate şi poate fi confundată cu infarct intestinal sau strangulare intestinală. Când intestinul este întins, ipostaza apare discontinuă cu benzi alternative de zonă palidă şi cea de lividitate (Fig. 7.14). Un astfel de model de lividitate este numit vibraţii.

Lividitatea mănuşii şi a stocului - se dezvoltă în corpul care rămâne vertical după moarte, ca de exemplu în cazul agăţării dacă corpul rămâne suspendat pe verticală o perioadă considerabilă de timp, atunci lividitatea va fi mai accentuată pe partea dependentă a corpului, adică picioarele, picioarele, mâinile şi partea distală a braţelor. Un astfel de model de lividitate care apare pe mâini (cum ar fi mănuşile) şi peste picioare (precum ciorapii) este denumit lividitate mănuşă şi stoc (Figurile 7.15 şi 7.16).

Lividitatea postmortem nu apare peste cicatrici sau zone cu cicatrici, deoarece aceste zone sunt lipsite de vase de sânge.

Factori care influenţează

În continuare sunt factorii care influenţează apariţia lividităţii post-mortem

Poziţie - poziţia fixă netulburată este esenţială pentru formarea lividităţii. Astfel, într-un corp în rotaţie constantă, de obicei nu apare lividitatea.

Hemoragie - dacă persoana are pierderi excesive de sânge sau este în şoc hemoragic, lividitatea postmortem poate să nu fie apreciată

Anemie - dacă persoana decedată suferă de anemie atunci devine dificil să apreciezi lividitatea

Ten - lividitatea post-mortem este mai proeminentă la persoanele blonde decât tenul mai închis

Frig - dacă corpurile sunt păstrate în depozite frigorifice, atunci lividitatea poate fi fixată mai târziu şi, în astfel de circumstanţe, nu este un parametru bun pentru a estima intervalul de deces.23

Importanţa medicolegală

Prezenţa lividităţii post-mortem este semnul morţii.

Timpul de la moarte poate fi estimat.

Din distribuţia lividităţii post-mortem se poate identifica poziţia relativă a corpului.

Cauza morţii - de la culoarea lividităţii post-mortem, cauza morţii poate fi cunoscută în unele cazuri. Tabelul 7.10 prezintă starea cu culoarea lividităţii.

Lividitatea postmortem poate apărea în ţesuturile de sub unghii dacă mâna rămâne în poziţie dependentă. Într-o astfel de stare, lividitatea poate fi confundată cu cianoza.

Lividitatea postmortem poate fi confundată cu contuzia. Diferenţele sunt menţionate în Tabelul 9.5.

Discraziile de sânge/petele hemoragice pot fi confundate cu lividitatea post-mortem.

La temperaturi scăzute ale mediului ambiant, lividitatea postmortem purpurie albăstruie în mod normal adoptă o culoare roşie sau roz strălucitoare datorită resaturarii hemoglobinei cu oxigen. Diagnosticul diferenţial important al ipostazei roz este intoxicaţia cu monoxid de carbon (vezi Tabelul 7.10).24

Lividitatea postmortem în intestin poate fi confundată cu infarct intestinal sau strangulare.

Tabelul 7.10: Culoarea lividităţii şi cauza morţii

MODIFICĂRI LA MUSCHI

După moarte, trei tipuri de modificări sunt identificate în muşchi şi aceste modificări sunt după cum urmează (Fig. 7.17):

Relaxarea primară sau flaciditatea primară a muşchilor

Rigoarea mortis

Relaxare secundară sau flaciditate secundară a muşchilor

Relaxare primară

Această stare a muşchilor începe cu moartea somatică şi în această fază moartea moleculară nu are loc.

Această etapă durează 1-2 ore.

Toţi muşchii, voluntari şi involuntari, sunt relaxaţi după moarte.

Deoarece moartea moleculară nu a avut loc, muşchii pot răspunde la stimuli mecanici, electrici sau chimici. Într-un studiu recent, răspunsul muscular la stimularea electrică a fost provocat până la a 8-a oră după moarte.25 Excitabilitatea mecanică a muşchilor scheletici poate fi identificată până la 1,5

SMOCHIN. 7.17: Modificări ale muşchilor după moarte

la 2,5 ore după moarte. Dacă mușchiul cvadriceps femural este mângâiat cu ciocanul la aproximativ 10 cm deasupra rotulei, va determina mișcarea în sus a membrului din cauza contracției mușchiului. Acest tip de excitabilitate mecanică se numește reacție a tendonului sau fenomenul lui Zasko. Peristaltismul poate apărea în intestin cu mișcarea cililor a celulelor intestinale. Elevii reacționează la atropină sau fizostigmină.

• În această etapă, reacția musculară este alcalină și activitatea anaerobă în celule poate continua.

Rigor Mortis

Sinonime: Rigiditate cadaverică (rigoare = rigiditate, mortis = a morții)

Definiție

Rigor mortis este acea stare a mușchilor corpului mort în care aceștia devin rigidi cu un anumit grad de scurtare care urmează perioadei de flaciditate primară.

Rigor mortis este rigidizarea mușchilor după moarte. Odată cu rigidizarea mușchilor, s-a observat și scurtarea fibrelor musculare, deși mici. Când rigor mortis este complet dezvoltat, corpul și articulațiile devin rigide cu atitudinea de flexie a mușchilor membrelor superioare (Fig. 7.18). Apariția rigor mortis indică moartea celulelor individuale (adică moartea moleculară a avut loc).

Anatomia criminalistică și fiziologia mușchilor

Înainte de a trece la mecanism, merită să revizuiți caracteristica de bază a mușchiului și fiziologia acestuia. Mușchiul scheletic este compus din fibre musculare individuale și fiecare fibră musculară este o singură celulă care este multinucleată. Fibra musculara este lunga, cilindrica si este inconjurata de sarcolema. Fibrele musculare sunt formate din miofibrile. Fiecare miofibrilă este compusă

SMOCHIN. 7.18: Apariția rigor mortis în corp. Rețineți că articulațiile devin rigide și întregul corp poate fi plasat deasupra mesei, menținând poziția trunchiului și a membrelor inferioare.

de filamente. Filamentele sunt de două tipuri, cel mai subțire se numește actină și cel mai gros se numește miozină. Fiecare miofibrilă este înconjurată de reticul sarcoplasmatic. Mecanismul contractil în mușchiul scheletic depinde de:

Miozina

Actină

Tropomiozina

Troponina - troponina I, troponina T, troponina C.

Secvenţa contracţiei şi relaxării în viaţă26

Pentru contracţie - descărcarea neuronului motor eliberarea de acetilcolină la placa terminală motoră legarea acetilcolinei de receptor Creşterea conductanţei de sodiu şi potasiu în membrana plăcii terminale generarea potențialului plăcii terminale generarea potenţialului de acţiune în fibrele musculare cu răspândirea spre interior a depolarizării de-a lungul tubulilor T eliberarea de calciu din site-ul sarcoplasmatic şi neacoperit de calciu cu formarea biciclului C şi reticulului neacoperit. a legăturilor încrucişate între actină şi miozină şi alunecarea filamentelor de actină peste miozină provocând scurtcircuitare şi astfel contracţie (Fig. 7.19 A).

Pentru relaxare - calciul pompat înapoi în reticulul sarcoplasmatic eliberează calciu din troponina C

încetarea interacţiunii dintre actină şi miozină relaxarea muşchilor (Fig. 7.19 B).

Reţineţi că ATP furnizează energia atât pentru contracţie, cât şi pentru relaxare.

Mecanismul Rigorului Mortis

În viaţă, pentru contracţia şi relaxarea muşchilor, este necesar ATP.26 Astfel, procesul este dependent de ATP. The

FIGURILE 7.19A până la C: Diagramă care arată muşchiul în timpul vieţii
şi schimbările care apar după moarte

ATP este în contracţie mare în mușchii în repaus şi echilibrul dintre consumul de ATP şi resinteza este menţinut. Pentru sinteza ATP este necesar glicogenul. După moarte, eşecul re-sintezei ATP duce la o scădere a concentraţiei sale în mușchi şi explică duritatea şi rigiditatea muşchiului - rigor mortis (rigiditatea după moarte).

Extensibilitatea muşchilor începe să scadă atunci când nivelul său de ATP scade la 95% şi muşchii sunt mai puţin extensibili atunci când ATP scade la nivelul de 15% din normal.

În momentul morţii somatice, suficient ATP este prezent în mușchi pentru a menţine procesul de relaxare. Pentru acest proces, ATP este descompus constant în ADP şi fosfat. De ceva timp după moartea somatică, atât timp cât glicogenul este disponibil în mușchi, există resinteza ATP. Odată cu epuizarea glicogenului în timpul respiraţiei anaerobe şi acumularea constantă de lactat şi fosfat în mușchi, nu este posibilă o resinteză suplimentară de ATP, iar muşchiul începe să-şi piardă moliciune, elasticitate şi

extensibilitate. Astfel, treptat are loc formarea unui gel viscid, cum ar fi complexul acto-miozină, care duce la rigidizarea şi o oarecare scurtare a muşchilor (Fig. 7.19 C).27

Muşchii rămân în rigoare până când proteinele musculare sunt distruse. Distrugerea muşchilor este adusă de autoliză cauzată de eliberarea lizozomilor enzimatic şi anunţă debutul descompunerii.

Debutul şi dispariţia Rigor Mortis

Rigor mortis apare în tot felul de muşchi, adică muşchii striaţi, netezi şi cardiaci

Apare mai devreme în muşchiul involuntar decât în muşchiul voluntar.

În sezonul de vară, rigor mortis apare pentru prima dată în muşchiul inimii la sfârşitul primei ore după moarte. În cazul muşchilor voluntar, rigor mortis apare mai întâi în muşchiul pleoapelor (orbicularis occuli).

Rigiditatea se extinde treptat în următoarele ore, cronologic, în muşchii feţei, gâtului, maxilarului, trunchiului, membrelor superioare (de la umăr la mână) şi ai membrelor inferioare (de la şold la picior). Apare în sfârşit în muşchii mici ai mâinii şi picioarelor (Fig. 7.20). Dispare în acelaşi mod ca după cum urmează la debut, adică dispare mai întâi în muşchii feţei, gâtului, maxilarului, trunchiului, membrelor superioare (de la umăr la mână) şi ai membrelor inferioare (de la şold la picior). Dispare în cele din urmă în muşchii mici ai mâinii şi picioarelor.28

Regula lui 12: În general, se consideră că durează aproximativ 12 ore după moarte pentru a dezvolta rigor mortis, rămâne încă 12 ore şi durează aproximativ 12 ore.

a trece la trecere. Acesta este denumit şi Marşul rigorii (Fig.

7.21). Aceasta este doar o categorizare generalizată, iar apariţia şi dispariţia depind de numărul de factori. În India, chiar şi diferite state prezintă diferenţe considerabile.

Apariţia şi dispariţia rigor mortis aşa cum s-a observat în studiul recent realizat în India28 este prezentată în Tabelul 7.11.

Rigoarea organelor interne şi a pupilelor

Rigoarea poate afecta pupila, redându-le în dimensiuni inegale.

În inimă, rigoarea determină contractarea ventriculilor şi poate fi confundată cu hipertrofia ventriculară

Rigoarea poate afecta muşchiul dartos al scrotului care comprimă testiculele şi epididimul - cauzează postmortem

emisie de material seminal.

Tabelul 7.11: Starea rigor mortis în India

Starea de rigor mortis

ore 25 minute până la 28 ore 25 minute

17 ore şi 15 minute până la 34 de ore

20 de minute

16 ore 25 minute până la 61 ore 5 minute

19 ore şi 5 minute până la 50 de ore

15 minute

Factori

Aspectul rigor mortis depinde de mulţi factori, cum ar fi:

Vârsta - nu apare la un făt de mai puţin de 7 luni de viaţă intrauterină, cu toate acestea, a fost raportat un caz în Manualul de jurisprudenţă medicală al lui Modi că rigor mortis a fost înregistrat la un făt de 5 luni la spitalul de foamete din Bombay.

Fizica persoanei - rigor mortis apare devreme şi dispare devreme la subiecţii construiti subţiri cu musculatură slabă în comparaţie cu oamenii bine construiti.

Sezon - în sezonul de vară cu temperatură atmosferică ridicată, rigor mortis apare devreme şi trece devreme în comparaţie cu sezonul de iarnă cu temperatură scăzută a mediului.

Cauza morţii - rigoarea poate apărea precoce şi trece precoce în decesele precedate de o activitate musculară ridicată care provoacă o epuizare considerabilă a stocării de glicogen în muşchi, în timp ce în anumite condiţii debutul este întârziat. În anumite decese, apare devreme, dar rămâne mai mult timp. Condiţiile sunt prezentate în Tabelul 7.12.

Starea muşchilor înainte de moarte - dacă muşchii sunt relaxaţi, atunci rigoarea se instalează târziu. Dacă muşchii sunt epuizaţi, atunci rigor mortis se stabileşte mai devreme şi trece devreme.

Importanţa medicolegală

Prezenţa rigor mortis este semnul morţii

Timpul de la moarte poate fi estimat

Indică poziția corpului

Rigoarea mortis poate fi confundată cu spasmul cadaveric, rigidizarea la căldură, rigidizarea la rece

Ruperea rigor mortis - datorită manipulării corpului sau când se folosește forța, articulațiile rigide se pot slăbi la ruperea rigor mortis. La încălcarea rigorii

Tabelul 7.12: Debutul rigor mortis și
condițiile

Cauza

Electrocuție,30 cancer, convulsii, hiperpirexie, acidoză metabolică, uremie, condiții de mediu cald Asfixie, apoplexie, condiții de mediu rece, hipotermie

Stricnina, otrăvire cu acid cianhidric

mortis apar în acest mod, atunci mușchii nu își reiau rigoarea. O astfel de imagine poate cauza dificultăți în estimarea timpului de la moarte.

Rigoarea mortis nu este legată funcțional de sistemul nervos și, prin urmare, se dezvoltă și la membrul paralizat.31

Diagnostic diferențial

Rigor mortis poate fi confundat cu

Spasm cadaveric

rigidizare termică

rigidizare la rece

rigidizare cu gaz

Spasm cadaveric

Sinonime: rigoare instantanee, rigoare instantanee, rigiditate cataleptică

Aceasta este o condiție rară

Spasmul cadaveric este o stare în care mușchii sau grupul de mușchi, în loc să treacă sub relaxare primară după moarte, intră într-o stare bruscă de rigidizare.

Cauza acestei rigidizări bruște nu este cunoscută, dar este de obicei asociată cu decese violente cuplate cu tulburări emoționale în momentul morții.

De obicei, după moarte, mușchii trec prin stadiul primar de relaxare. Cu toate acestea, în anumite decese cu spasm cadaveric, mușchii nu trec prin stadiul primar de relaxare, ci mai degrabă se întăresc în momentul morții.

De exemplu - în cazul morților prin înec, buruienile/iarba/noroiul/nisipul pot fi strâns în mână sau în caz de sinucidere prin împușcare cu o armă de foc, arma poate fi strâns în mână.

Spasmul cadaveric continuă prin stadiul de rigor mortis a corpului și dispare odată cu apariția relaxării secundare.

Afecțiunea implică în mod obișnuit doar un grup de mușchi ai mâinii sau membrelor, dar rar poate fi implicat întregul corp.

Diferențele dintre rigor mortis și spasmul cadaveric sunt prezentate în Tabelul 7.13.

Importanța medicolegală

Prezența spasmului cadaveric indică faptul că persoana respectivă era în viață la momentul rigoare instantanee

Dacă buruienile/noroiul/particulele de iarbă sunt găsite prinse în mână într-un corp înecat, aceasta indică natura antemortem a înecului.

Prezența unui obiect (cum ar fi un cuțit) sau a unui corp străin (cum ar fi nasture, cârpă ruptă, fire de păr etc.) poate fi utilă în investigație pentru a lega aceste lucruri cu infracțiunea.

Rigidire la căldură

Când corpul este supus unei temperaturi peste 65oC, în corp se dezvoltă rigiditate. Această rigiditate se datorează coagulării proteinelor musculare care provoacă contracția mușchilor.

O astfel de rigidizare termică este asociată cu arsuri sau arsuri electrice de înaltă tensiune.

Rigidizarea rămâne până când mușchii și ligamentele se înmoaie din cauza descompunerii și în această stare, rigor mortis nu apar.

Diferențele dintre rigor mortis și rigidizarea termică sunt prezentate în Tabelul 7.14.

Rigidirea la rece

Când corpul este supus temperaturii de îngheț, țesutul devine înghețat și devine rigid. Înghețarea cauzează solidificarea fluidelor corporale și a grăsimilor. O astfel de rigidizare la rece simulează rigor mortis.

Dacă un astfel de corp este reîncălzit, rigiditatea dispare și după aceea se instalează rigor mortis.

Rigidirea cu gaz

Acest tip de rigidizare apare la cadavrele care prezintă semne de descompunere

Din cauza descompunerii, în organism se produce o rigiditate falsă datorită acumulării de gaze în ţesuturi.

Relaxarea secundară a muşchilor

Constă în relaxarea secundară a muşchilor în urma rigor mortis iar modificările sunt aduse de acţiunea mediului alcalin produs prin putrefacţie.

Aici mușchii devin moi și flacci. Reacţia musculară este alcalină.

Nu apare niciun răspuns la stimuli mecanici, electrici sau chimici.

Diferenţele dintre relaxarea primară şi relaxarea secundară a muşchilor sunt prezentate în Tabelul 7.15.

DESCOMPUNERE

Definiţie

Este dezintegrarea ţesuturilor corpului după moarte.

Descompunerea este soarta normală a unui corp indispus. Cu toate acestea, în anumite condiţii specifice de mediu, are loc descompunerea modificată a cadavrului şi, în astfel de cazuri, în loc de distrugerea timpurie şi totală a cadavrului, acesta este păstrat pentru un timp considerabil. O astfel de descompunere modificată poate apărea sub formă de mumificare sau formare adipocere (Fig. 7.22).

Categorii şi etape de descompunere32

Descompunerea timpurie

Descompunere avansată

Scheletizare parţială

Scheletizarea

Mecanism

Descompunerea urmează oprirea procesului biochimic care dezvoltă, menţine şi păstrează integritatea elementului celular. În timpul descompunerii, componentele tisulare se scurg şi se descompun, eliberând enzime hidrolitice. Ţesuturile organice complexe ale corpului sunt descompuse în compuşi mai simpli. Bacteriile şi alte microorganisme se dezvoltă pe componentele organice neprotejate ale corpului. Astfel, două procese paralele de

descompunere pot fi identificate după cum urmează (vezi Fig. 7.22). Trebuie remarcat faptul că aceste procese au loc simultan şi, pentru comoditate, a fost descris separat.

Autoliza - Autodizolvarea ţesuturilor corpului de către enzimele eliberate din celulele care se dezintegra.

Putrefacţia - Acestea sunt modificările produse de acţiunea bacteriilor şi a altor microorganisme care prosperă asupra organismului.

Un al treilea tip de distrugere post-mortem poate fi identificat în unele corpuri care nu sunt eliminate. O astfel de distrugere post-mortem este adusă la iveală din cauza atacurilor diferitelor tipuri de animale, cum ar fi insecte, rozătoare, canini, vulpe, şacal, vultur, peşti etc.

Modificări autolitice

• Autoliza este un proces de autodistrugere a ţesuturilor corpului de către enzime. Procesul poate apărea şi la o persoană vie caracterizată prin leziuni tisulare focale şi necroză înconjurată de reacţie inflamatorie. Acelaşi mecanism funcţionează după moarte, însă, în corpul mort, procesul are loc la scară largă şi lipsit de reacţie vitală (inflamatoare) (căci proprietatea vie nu mai este!). Se crede că autoliza este stimulată de scăderea pH-ului intracelular datorită scăderii nivelului de oxigen urmat după moarte.

Acest proces are loc mai devreme şi rapid în unele ţesuturi bogate în enzime hidrolitice precum pancreasul şi mucoasa gastrică; intermediar în ţesuturi precum inima, ficatul şi rinichii şi întârziat în ţesutul fibros precum uterul sau muşchiul scheletic.

Procesul de autoliză este dependent de temperatură. Refrigerarea unui corp la scurt timp după moarte va întârzia autodigestia enzimatică a celulelor, în timp ce creşterea temperaturii promovează degradarea, aşa cum se observă în decesele precedate de febră, efort sau moarte la temperatură ambientală ridicată.

Fenomenul de autoliză este vizibil la examenul macroscopic şi microscopic. De exemplu, autoliza grosieră este observată ca o alunecare a pielii. În alunecarea pielii, eliberarea enzimelor hidrolitice care se eliberează la joncţiunea dermo-epidermică determină slăbirea epidermei de dermul subiacent, ca urmare, epiderma se dezlipeşte cu uşurinţă de dermă (Fig. 7.23). În mod similar, firele de păr şi unghiile sunt slăbite. Microscopic, autoliza este identificată prin citoplasmă omogenă şi eozinofilă cu pierderea detaliilor celulare cu resturile celulare ca resturi.

Autoliza internă poate fi observată ca o consistenţă aluoasă a organelor. În mod similar, intima vaselor de sânge mari apare pătată de hemoliza post-mortem. Această hemoliză nu este altceva decât autoliza celulelor roşii din sânge.

Gastromalacia este ruptura post-mortem a peretelui gastric din cauza procesului de autoliză. Apare de obicei în zona fundului de ochi şi este lipsită de orice reacţie vitală. În

mod similar, esofagomalacia este ruptura post-mortem a capătului inferior al esofagului din cauza autolizei şi lipsită de reacţie vitală.

SMOCHIN. 7.23: Peelingul pielii

Dezintegrarea fătului mort în pântecele mamei se numeşte macerare şi este considerată autoliză aseptică.

Putrefacţia

Modificările putrefacţiei depind de diverşi factori, aşa cum este descris mai jos. Microorganismele responsabile sunt: Clostridium welchii, B. coli, stafilococi, streptococi nehemolitici, dipteroizi, protei etc.

Pe măsură ce procesul de putrefacţie progresează, se produc diferite gaze, cum ar fi hidrogen sulfurat, dioxid de carbon, mercaptani, metan, amoniac etc. Metanul arde uşor atunci când este aprins. Producţia şi acumularea rapidă

Tabel 7.16: Importanţa gazelor de descompunere

Provoacă balonarea caracteristicilor care provoacă dificultăţi de identificare

Provoacă dezintegrarea şi schimbarea lividităţii post-mortem provocând dificultăţi în evaluarea poziţiei corpului

Provoacă epurarea postmortem a fecalelor, a materialului seminal, a fluidului de descompunere

Provoacă expulzarea fătului din uter

de gaze provoacă modificări atât fizice, cât şi chimice în corpul în descompunere, aşa cum este menţionat în Tabelul 7.16.

Modificările fizice constau în balonarea trăsăturilor cu distensie a abdomenului prin dilatarea gazelor (Fig. 7.24). Acest lucru determină ştergerea identităţii defunctului. La bărbaţi, gazul este forţat din cavitatea peritoneală în jos prin canalul inghinal în scrot provocând umflarea scrotului.

Diferite gaze de descompunere induc modificări chimice. De exemplu, hidrogenul sulfurat difuzează uşor prin ţesuturi. Reacţionează cu hemoglobina formând sulfhemoglobină. Acest pigment conturează iniţial vasele de sânge superficiale şi pe măsură ce descompunerea progresează, o nuanţă verde generalizată poate fi conferită corpului (Fig. 7.25).

Putrefacţia are loc în ritmuri diferite în diferite ţesuturi ale corpului şi depinde de conţinutul de umiditate al acestora. Trei modificări principale sunt observate în timpul putrefacţiei ca:33

SMOCHIN. 7.25: Decolorarea verzuie a trunchiului

Schimbare de culoare

Eliberarea gazelor

Lichefierea ţesuturilor

Modificări de culoare - modificările de culoare se datorează hemolizei globulelor roşii. Hemoglobina eliberată este transformată în sulpmethemoglobină de hidrogen sulfurat gazos şi conferă o decolorare verzuie.

Eliberarea gazelor - în timpul procesului de descompunere, proteinele şi carbohidraţii sunt împărţite în compuşi mai simpli. Ca rezultat, un număr de gaze sunt eliberate (vezi mai sus). Mirosul neplăcut emis de cadavre se datorează formării de hidrogen sulfurat gazos şi mercaptani. Gazele sunt colectate în intestin în decurs de 12 până la 18 ore vara şi 18 până la 24 de ore iarna.

• Lichefierea ţesuturilor – odată cu avansarea în descompunere, organele sunt transformate în materie groasă semi-fluidică.

Modificări de descompunere

Semne externe

Putrefacţia este semnul cel mai absolut al morţii.34 Extern, primul semn de putrefacţie (descompunere) este o decolorare verzuie a părţii drepte a abdomenului peste zona caecală dreaptă (Fig. 7.26). Treptat, culoarea se răspândeşte pe tot abdomenul, apoi pe piept (Fig. 7.27) şi în acest moment devine evident un miros putred.35 Conţinutul cecului este mai fluid şi plin de bacterii, prin urmare putrefacţia se dezvoltă mai devreme. Deoarece cecumul este aproape de peretele abdominal, abdomenul inferior drept se colorează mai întâi. În mod similar, suprafaţa ficatului în contact cu cecumul prezintă, de asemenea, o decolorare verzuie. Decolorarea verzuie se datorează formării sulfmethemoglobinei. Vara, culoarea se dezvoltă de obicei la aproximativ 12 până la 18 ore, iar iarna durează aproximativ 18-24 ore. Există formarea de vezicule multiple (Figurile 7.28 şi 7.29) care conţin aer cu pielea denudată pe alocuri. Caracteristicile se umfla din cauza gazelor de eliberare şi devin de nerecunoscut; întregul corp devine umflat, iar ţesuturile se udă cu lichid şi în cele din urmă se lichefiază şi se dezintegrează.36 Marmorarea pielii devine proeminentă la 24 de ore vara, în timp ce se manifestă la aproximativ 36 până la 48 de ore iarna (Fig. 7.30). Vasele de sânge

sunt invadate de microorganisme. Formarea sulfmethemoglobinei provoacă colorarea maro-verzuie a pereţilor interiori ai vaselor de sânge. Colorarea vaselor de sânge face ca aceste vase să fie mai proeminente. Fenomenul dă naştere aspectului marmorat al pielii. Coloraţia roşie postmortem a dinţilor (dinţii roz) - colorarea roşie se datorează hemolizei

Liza celulelor roşii din sânge

Difuzia Hb

Se combină cu H2S

Sulfmethemoglobină

Eliberează fierul

Se combină cu H2S

sulfură ferică

SMOCHIN. 7.27: Modificări în descompunere

după exudarea derivaţilor de hemoglobină prin tubii dentinari.37 În timpul procesului de descompunere se formează diverşi produşi şi sunt menţionaţi în tabelul 7.17. Pe măsură ce procesul de descompunere progresează, mirosul deosebit emis de corp atrage insectele zburătoare, în special muştele (vezi infra). După invadarea corpurilor de către muşte, acestea depun ouă în 18 până la 36 de ore, în funcţie de condiţiile de mediu (Figurile 7.31 şi 7.32). De obicei, depun ouă în apropierea orificiilor. Ouăle eclozează în 12 până la 24 de ore la larve. Larvele se mai numesc şi larve (Fig. 7.33). Virmele sunt mâncători voraci. Mai mult, larmele secretă enzime proteolitice care provoacă mai multe distrugeri şi pot provoca dificultăţi în interpretarea leziunii de suprafaţă.

Semne interne

Descompunerea organelor interne depinde de mai mulţi factori, cum ar fi

Fermitatea organului

Conţinutul de umiditate al organului

Densitatea organului

Cantitatea de sânge în organ

Prin urmare, ordinea de descompunere a ţesuturilor în organul intern este următoarea:

Ţesuturi moi

Ţesuturi ferme

Ţesuturi dure

Secvenţele de putrefacţie precoce şi târzie care apar în organele interne38 sunt prezentate în Tabelul 7.18.

Creierul - odată cu debutul descompunerii, creierul devine decolorat, moale şi gri-roz şi apoi devine păstos. În cele din urmă creierul se lichefiază.

Laringe, trahee - mucoasa devine moale şi îşi schimbă

culoarea spre maronie şi mai târziu spre verde spre negru.

Stomacul şi intestinul - prezintă mai multe pete de culoare roşu închis până la maro iniţial pe peretele posterior şi mai târziu pe peretele anterior. Mucoasa apare macerată. Mai târziu, intestinul devine întunecat, moale şi pulpos.

Ficat - devine moale şi moale în 12 până la 24 de ore vara. Pe suprafaţa sa începe să apară vezicule. Ficatul pare spumos sau în formă de miere datorită acumulării de gaze de descompunere. Ficatul capătă o decolorare verzuie şi mai târziu se transformă în negru cărbune. Pigmentul biliar difuzează din vezica biliară şi colorează zona înconjurătoare (Figurile 7.34 şi 7.35).

Inima - devine moale şi moale. Ulterior, blisterele pline cu gaze se acumulează pe suprafaţă (Fig. 7.36). În cele din urmă se transformă în masă flexibilă.

Plămân - mai multe vezicule pline de gaz se dezvoltă sub suprafaţa pleurală. Mai târziu, plămânul devine îmbibat de lichid pătat de sânge.

Rinichi - devine maro, apoi devine moale şi în cele din urmă reduse în masă.

Glandele suprarenale - medulara se lichefiază şi cortexul se înmoaie din interior spre exterior, iar glanda apare ca un chist.

Splina - devine moale, moale, de culoare gri-oţel şi, în cele din urmă, se reduce în masă difuză.

Vezica urinară – este destul de rezistentă la descompunere

Prostata - este ultimul organ care se putrezeşte la bărbaţi

• Uterul - uterul virgin (negravid) este ultimul organ care se putrezeşte la femele. Cu toate acestea, uterul gravid sau postpartum se putrezeşte devreme.

Putrefacţia coliquativă - aici ţesuturile moi şi organele devin complet lichefiate. Peretele abdomenului devine moale şi se deschide din cauza faptului că conţinutul abdominal iese în afară. Are loc în India în 5 până la 10 zile.34

Factori

Există diferiţi factori externi şi interni care afectează procesul de descompunere. Aceşti factori sunt discutaţi mai jos.

Factori externi

Temperatura - intre 21°C si 43°C este favorabila pentru descompunere. Descompunerea este oprită sub 0°C şi peste 50°C. Astfel expunerea la temperatură ridicată şi umiditate scăzută accelerează descompunerea timpurie.39

Umiditatea - umiditatea este esenţială pentru procesul de descompunere, deoarece descompunerea microorganismelor care provoacă necesită umiditate şi temperatură optimă pentru creşterea lor. Prin urmare, organele care conţin mai multă apă se descompun mai devreme decât cele uscate.

Aer - prezența aerului favorizează descompunerea prin diminuarea evaporării.

Mod de înmormântare - descompunerea începe devreme în corpurile îngropate în mormânt puțin adânc. Dictul lui Casper este util pentru o evaluare aproximativă a vitezei de descompunere. Este de opt ori mai lent sub sol și de două ori mai lent sub apă decât aerul (1:2:8).

Factori interni

Vârsta - corpurile copiilor se descompune rapid decât adulții. Corpurile bătrânilor nu se descompun rapid, probabil datorită cantității mai mici de umiditate.40

Sexul - deoarece astfel de sex nu au nicio influență asupra descompunerii, totuși, o femeie în perioada postpartum timpurie se poate descompune rapid dacă o astfel de moarte este asociată cu septicemie.

Starea corpului - corpurile grase si flascante se descompune mai devreme decat cele subtiri si slabe.

Cauza morții - așa cum este menționat în Tabelul 7.19.

Cicatrici - viteza de descompunere este întârziată în zonele cu cicatrici (la cicatrici), deoarece aceste zone sunt lipsite de vase de sânge.

Importanța medicolegală a descompunerii

Este semnul morții

Timpul de la moarte poate fi estimat

Balonarea trăsăturilor din cauza descompunerii prezintă dificultăți de identificare

Descompunerea avansată poate șterge cauza morții.

Scheletonizarea este îndepărtarea țesuturilor din schelet sau oase. Poate fi (Figurile 7.37 și 7.38):

Tabelul 7.19: Condiții care accelerează sau întârzie
descompunerea

Condiții

Accelerează descompunerea

Septicemie

rabdomioliză

Supradoza de cocaina

zona edematoasa

Întârzie descompunerea

Deshidratare

Pierdere masivă de sânge

Mediu rece

Imbalsamarea

SMOCHIN. 7.37: scheletonizarea aproape completă a feţei şi a capului

Complet - aici toate ţesuturile moi sunt îndepărtate

Parţial - aici sunt expuse doar porţiuni de oase

Pielea, mușchii, țesuturile moi și organele interne se pot pierde înainte ca scheletul să devină dezarticulat. Conform lui Rodriguez & Bass (1985), dezarticularea are loc de obicei de la cap în jos (de exemplu, mandibula se separă de craniu, craniul se separă de coloana cervicală). În mod similar, se dezarticula şi din direcţia centrală în direcţia periferică (de exemplu, mai întâi va fi separarea coloanei vertebrale, apoi a membrelor).41 Oasele se pot transforma fie în fosile, fie se pot dizolva în timp. Are loc decalcificarea şi dizolvarea. Prezența solului acid sau a apei grăbește procesul. Pentru examinarea oaselor individuale, vă rugăm să consultați capitolul 4 despre Osteologia criminalistică.

ADIPOCERE

Sinonim: Saponificare, ceară de mormânt

Definiţie

Adipocere este o formă modificată de descompunere caracterizată prin formarea de material moale, ceros în cadavrul.

Numele adipocere a fost dat de Fourcroy (1789). Adipocere este derivat din adipo (grăsime) și cire (ceară) și indică proprietățile adipocere intermediar între grăsime și ceară.

Caracteristici (Figurile 7.39 până la 7.42)

Adipocere, când este proaspăt, este deosebit, dur, umed, albicios și translucid. Este inflamabil și arde cu o flacără de un galben slab.

Adipocere plutește în apă și se dizolvă în alcool și eter.

Adipocere are miros de rânced. Unele autorităţi descriu mirosul fiind „pământos, brânz şi amonic.42

Adipocere, odată format, pare stabil pentru o perioadă considerabilă

Bacteriile Gram pozitive sunt capabile să degradeze adipocere43

După câţiva ani, adipocere devine casant, crăpat şi cretos

Adipocere este de obicei observat pentru prima dată în grăsimea subcutanată a obrajilor, sânilor, abdomenului şi apoi în alte organe şi ţesuturi.44 De obicei, este nevoie de aproximativ trei săptămâni pentru ca adipocere să se dezvolte complet, totuşi, în India, Dr. Coull Mackenzie a descoperit că apare în decurs de 3 până la 15 zile în corpurile scufundate în râul Hooghly sau îngropate în pământul inferior al Bengalului. Dr. Modi observase de asemenea formarea adipocere în 7 până la 35 de zile.40

SMOCHIN. 7.42: Picior şi picior conservate în adipocere

Adipocere păstrează caracteristicile, astfel încât identitatea defunctului poate fi stabilită. În mod similar, păstrează rănile, dacă sunt prezente peste corp, ajută la elucidarea cauzei morţii. Conform lui Evans (1962), unele boli ar putea fi recunoscute la examinarea microscopică a ţesutului adipocere în câteva cazuri.45

Mecanism (Fig. 7.43)

Acizii graşi nesaturaţi din organism sunt transformaţi în acizi graşi saturaţi prin procesul de hidroliză şi hidrogenare.

În adipocere, are loc hidrogenarea grăsimii corporale nesaturate în acizi graşi saturaţi cerosi, duri, alb-gălbui, ceară. Procesul de formare a adipocerelor începe în grăsimea neutră (adică adipos) şi este iniţiat de lipazele intrinseci, care degradează trigliceridele în acizi graşi. Acizii graşi sunt hidrolizaţi şi hidrogenaţi în hidroxi-acizi graşi. Astfel, adipocere constă în principal din acizi graşi saturaţi precum acidul hidroxi-palmatic, oleic, hidroxi-stearic. Procesul este facilitat de degradarea bacteriilor anaerobe precum Clostridium welchii. Clostridium welchii secretă toxina care conţine lecitinază, proteaze şi fosfolipaze. Acţiunea bacteriană creează deşeuri bogate în amoniac care contribuie la formarea unui mediu alcalin.47

La momentul morţii, corpul conţine aproximativ jumătate la sută de acizi graşi, dar pe măsură ce începe formarea adipocere, grăsimea corporală a crescut la 20% într-o lună şi peste 70% în trei luni.

Initial apa necesara procesului este obtinuta din tesutul corpului (apa intrinseca).

SMOCHIN. 7.43: Mecanismul de formare adipocere

Cerințe

Următoarele sunt cerințele pentru formarea adipocere48

Mediu umed sau acvatic

Temperatura caldă

Acțiune enzimatică bacteriană intrinsecă

Țesut adipos

Factori

Formarea adipocere depinde de mai mulți factori, cum ar fi:

Condiția atmosferică - Se spune că pentru formarea adipocere sunt necesare condițiile medii intermediare (condiții exacte sau fenomenul Goldilocks). Cu alte cuvinte, țesutul se va usca (mumificat) dacă condițiile sunt prea uscate, în timp ce dacă condițiile sunt prea umede, corpul se poate macera sau eventual lichefia.49

Temperatura - atunci când temperatura ambientală este prea scăzută sau prea ridicată, nu are loc formarea adipocere, deoarece bacteriile necesare pentru accelerarea procesului nu ar prolifera la o astfel de temperatură. Prin urmare, se estimează că creșterea optimă a adipocere are loc la o temperatură ambientală de 21-45oC.49, 50

Umiditatea - umiditatea sau apa sunt necesare pentru procesul de formare a adipocere. Inițial, fluidul corporal este utilizat pentru inițierea procesului, dar pentru finalizarea adipocerei este necesară prezența umidității sau a apei în mediu.

Mișcarea aerului - întârzie procesul deoarece mișcările aerului evaporă lichidul corporal și scade temperatura corpului, întârziend astfel procesul chimic.

Locul și mediul de eliminare - apar mai frecvent în corpul scufundat în apă sau îngropat în loc umed. Dacă este îngropat, îngroparea adâncă arată o formare adipocere marcată decât un mormânt de mică adâncime.

Clima umedă favorizează formarea adipocere.

Sol - în mediul de înmormântare, pH-ul solului, temperatura, umiditatea şi conţinutul de oxigen din mormânt afectează formarea adipocere.51

Îmbrăcămintea – prezenţa îmbrăcămintei peste corp pare să accelereze formarea adipocere deoarece reţine apa.52

Sicriu - dacă corpul este îngropat în sicriu, sicriul va întârzia rata de formare a adipocere.53

Apa - adipocere se formeaza bine in apa calda decat in apa rece

52

apă.52

Importanţa medicolegală

Semn de moarte.

Timpul de la moarte poate fi estimat.

Identificarea corpului poate fi posibilă deoarece caracteristicile sunt păstrate în mod rezonabil.

Leziunile pot fi identificate ajutând astfel la formarea unei cauze de deces.

Locul de eliminare poate fi cunoscut.

Definiţie

Mumificarea este o formă modificată de descompunere caracterizată prin uscarea uscării ţesuturilor în condiţii de temperatură ridicată a mediului, umiditate scăzută şi ventilaţie bună în care ţesuturile corpului sunt transformate în aspect întunecat, dur şi zbârcit.

Caracteristici

Caracteristicile corpului sunt păstrate (Fig. 7.44)

Pielea se usucă din cauza deshidratării celulelor şi prezintă o decolorare negru maroniu şi un aspect asemănător pergamentului (Fig. 7.45). Mumificarea face ca degetele de la mâini şi de la picioare să fie uscate, dure şi zbârcite (Figurile 7.46 şi 7.47). Degetele în astfel de condiţii nu sunt potrivite pentru amprentare.

Uscarea anumitor părţi ale corpului poate provoca contracţia pielii şi, din cauza micşorării şi întinderii ulterioare, provoacă despicari mari, în special aceste despicari sunt frecvente în

SMOCHIN. 7.47: Picior în corp mumificat

SMOCHIN. 7.48: Mecanism de mumificare

vintre, gât şi axilă. Astfel de despărţiri pot semăna cu o rănire.

Grăsimea subcutanată se lichefiază în timpul mumificării.

Organele interne îşi reduc dimensiunea din cauza pierderii conţinutului de apă şi pot să nu fie uşor de identificat.

Distrugerea corpului mumificat are loc târziu. Dacă rămâne expus la condiţiile de mediu pentru o perioadă considerabilă, ţesuturile sunt transformate în praf.

Timpul necesar pentru mumificarea completă a unui corp nu poate fi precizat, deoarece variază considerabil şi depinde de mai mulţi factori, aşa cum se discută mai jos. Mumificarea periferică este un fenomen destul de comun cu extremităţile distale, în special degetele de la mâini şi de la picioare în decurs de 2 până la 3 zile.46 În condiţii de mediu complementare, schimbarea poate apărea între 3 săptămâni şi 3 luni aproximativ.

Mecanism (Fig. 7.48)

Mumificarea are loc în cazul în care corpul pierde lichid în mediu prin evaporare.

Din cauza absenţei umidităţii şi a temperaturii fierbinţi, bacteriile putrefactive nu pot prolifera într-un astfel de mediu ostil.

Factori

Formarea mumificării depinde de mai mulţi factori, cum ar fi:

Dimensiunea corpului

Conditii atmosferice - temperatura calda favorizeaza formarea mumificarii. În mod similar, necesită un mediu uscat, adică nu poate apărea în condiţii de umiditate ridicată. Mumificarea rezultă deoarece una dintre necesităţile de bază pentru creşterea bacteriilor „apa” a fost eliminată din organism.54

Mişcarea aerului - mişcarea liberă a aerului favorizează formarea mumificării.

Locul de eliminare - mumificarea are loc în mod natural atunci când aerul şi/sau solul sunt extrem de uscate.

Importanţa medicolegală

Este semnul morţii.

Timpul de la moarte poate fi estimat.

Identificarea poate fi posibilă deoarece caracteristicile sunt relativ conservate.

Locul de eliminare poate fi cunoscut.

Mumificarea scrotală poate fi confuză sau interpretată greşit ca o leziune suspectă.55

Ajută la identificarea cauzei morţii dacă sunt prezente leziuni evidente etc.

ENTOMOLOGIE LEGALĂ

După moarte, dacă corpul nu este eliminat şi lăsat descoperit, procesul de descompunere şi mirosul deosebit de descompunere atrage insectele zburătoare, în special muştele. Studiul acestor insecte şi al ciclului lor de viaţă care infestează cadavrele este cunoscut sub numele de entomologie criminalistică. Entomologia criminalistică se bazează pe analiza insectelor şi a altor nevertebrate care colonizează secvenţial un cadavru pe măsură ce progresează descompunerea şi pe etapele de dezvoltare ale descendenţilor lor. Diverse insecte zburătoare sunt atrase de cadavrul şi îl infestează, dar două grupuri sunt mai frecvente şi sunt:

Diptere (muşte adevărate)

Coleoptere (gândaci)

Ciclul de viaţă al muştei

Muştele sunt primele care atrag către cadavre. Muştele sunt de diferite tipuri, cum ar fi muştele albastre, muştele de casă şi muştele de carne. După invazia corpului, muştele depun ouă în aproximativ 18 până la 36 de ore. Aceste ouă sunt de obicei depuse la joncţiunile mucocutanate, cum ar fi buzele, nările, anusul şi vaginul sau chiar în răni deschise. Aceste ouă eclozează în larve în decurs de 12 până la 24 de ore, în funcţie de tipul de muşcă şi de condiţiile de mediu. Aceste larve sunt numite larve. Virmele sunt mâncători voraci. Mai mult, larmele secretă enzime proteolitice care provoacă mai multe distrugeri. Aceste larve

cresc în dimensiune și se închid în structuri asemănătoare cochiliei; procesul se numește pupație pentru a forma pupa. Pupa poate izbucni pentru a elibera muște tinere capabile de reproducere completând astfel ciclul de viață (Figurile 7.49 până la 7.52).

Colectarea și conservarea probelor56

Colectați insecte, atât adulte, cât și imature, de pe cadavru și de sub cadavru

În cazul unui adult, colectați două tipuri de probe, o probă constând din insecte ucise și alta probă constă din probe vii pentru creșterea ulterioară

Păstrați insectele adulte în etanol 70% sau alcool izopropilic

Larvele trebuie păstrate în lichidul larvar. Dacă lichidul larvar nu este disponibil, puneți larvele în apă fierbinte (76,7oC) timp de 2-3 minute și apoi transferați în etanol 70%.

SMOCHIN. 7.49: Ciclul de viață al muștei

SMOCHIN. 7.50: Ouă

SMOCHIN. 7.51: Larve (virmi)

SMOCHIN. 7.52: Muște cu sticla verde

Exemplare vii - puneți în cutie cu pământ umed.

Materialele necesare pentru recoltarea probelor sunt descrise în Tabelul 7.20.

Importanță

Entomologia criminalistică este importantă pentru a stabili:

Modul de moarte (într-o oarecare măsură)

Cauza morţii (într-o oarecare măsură) 57,58

Mişcarea cadavrului de la un loc la altul

Interval post mortem59

Locul de eliminare.

Tabel 7.20: Material necesar pentru recoltarea
probei entomologice

Forceps

Fiole de sticlă

Alcool etilic

Cutii de îngheţată sau echivalent Vermiculit sau alt material inert Plasă de insecte

Mănuşi chirurgicale

Mică pensulă de artist Pungi de plastic

Mistrie

MOARTE SUBITĂ

Definiţia morţii subite variază în funcţie de autoritate şi convenţie. În consecinţă, moartea survenită în 24 de ore de la debutul simptomului a fost considerată moarte subită.60 Mulţi clinicieni nu sunt de acord cu definiţia, deoarece consideră că perioada este prea lungă, deoarece mulţi au asistat la moarte în câteva minute până la ore după internarea la spital. Astfel, a fost propusă o definiţie cuprinzătoare ca „o moarte despre care nu se ştie că este cauzată de vreo traumă, otrăvire sau asfixie violentă şi în care moartea are loc brusc sau în 24 de ore de la debutul simptomelor terminale".

Etiopatologie

Incidenţa morţii subite este de aproximativ 10% din toate cauzele de deces. Cauzele morţii naturale subite sunt prezentate în Tabelul 7.21.

împrejurări

Moartele subite sau mulţi preferă să le numească morţi neaşteptate, au o semnificaţie medicolegală reală sau potenţială în ceea ce priveşte stabilirea cauzei şi modului decesului. Rolul expertului criminalist este adesea vital în astfel de decese. Decesele subite sau neaşteptate se încadrează de obicei în următoarele două categorii:

Decese survenite la persoane care au fost examinate clinic pentru o perioadă prelungită fără un diagnostic adecvat sau satisfăcător sau

Decesele apar din cauza oricărei boli de scurtă durată şi medicul curant are puţine oportunităţi de a analiza factorii responsabili de cauzalitatea bolii.

Ori de câte ori un astfel de corp este îndrumat către expertul medico-legal, ar trebui să se facă o autopsie completă cu investigaţii relevante pentru a stabili cauza morţii.

Sistemul cardiovascular

Boala cardiacă ischemică

Cardiomiopatii

Miocardită

Tulburări valvulare

Boală cardiacă congenitală

Tamponadă cardiacă

Anevrism

Disecţia aortică

Coarctaţia aortei

Sistemul nervos central

hemoragie

Ischemie/tromboză

Epilepsie

Meningita

Astrocitom

Sistemul respirator

Embolie pulmonară

Epiglotita acută

Traheobronşită fulminantă

Pneumonie

Astmul bronșic

Pneumotorax spontan Sistemul gastrointestinal

Ruptura esofagului

Pancreatită acută

Hematemeza

Hernie strangulată

Volvulus

Peritonita perforata

Abces hepatic rupt

Tromboza mezenterica

Sistemul genito-urinar

Chist ovarian răsucit

Toxemia sarcinii

Embolia lichidului amniotic

Ruptura uterină

Ruptura sarcinii extrauterine Diverse

Inhibarea vagală

Comă diabetică

Status timo-limfatic

Anafilaxia

Embolia lichidului amnoitic

REFERINȚE

Perper JA. Momentul morţii şi schimbările după moarte: Partea 1: consideraţii anatomice. În: Spitz WU (ed.) Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 14-50.

Nandy A. Moartea şi schimbările post-mortem. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 133-73.

Vij K. Moartea și aspectele sale medicolegale. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 105-48.

Editorii. Practica medicinei. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.1, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 1-6.

Subrahmanyam BV. Deces și aspecte medicolegale. În: Medicină legală, Toxicologie și Jurisprudență medicală, edn. 2004. Modern Publishers, New Delhi. 28-54.

Gordon I, Shapiro HA. Diagnosticul și semnele precoce ale morții: fenomenul care apare după moarte. În: Forensic Medicine-A Guide to Principles, a 2-a edn. 1982. Churchill Livingstone, Edinburgh. 1-63.

Dikshit PC. Momentul morții. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 35-46.

Shepherd R. Aspectul medical al morții. În: Simpson's Forensic medicine, a 12-a edn. 2003. Arnold, Londra. 27-36.

Reddy KSN. Moartea și cauzele ei. În: The Essentials of Forensic Medicine & Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 108-21.

Parikh CK. Aspecte medicolegale ale morții. În: Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Bombay. 130-79.

Legea privind transplantul de organe umane din 1994 (42 din 1994).

Diagnosticul morții cerebrale. Declarație emisă de secretarul onorific al conferinței colegiilor regale medicale și facultăților lor din Regatul Unit la 11 octombrie 1976. BMJ 1976; 2:1187-8.

Park K. Principii de epidemiologie și metode epidemiologice. În: Park's Textbook of Preventive and Social Medicine, 14th edn. 1995. M/S Banarsidas Bhanot Publishers, Jabalpur. 45-106.

Arora K. Legea privind înregistrarea nașterii și morții, 1969 (18 din 1969). Editori profesionali de carte, New Delhi. 2007.

Adelson L. Omucidere prin compresie cervicală și prin înec, decese prin asfixie. În: The Pathology of Homicide, 1974. Charles C Thomas, SUA. 521-75.

Roy este. Presiunea intraoculară și glaucom. În: BM Chatterjee's Handbook of Ophthalmology, a 4-a edn. 1992. CBS Publishers and Distributors, Delhi. 162-201.

Behera A, Das S, Das GS. Ochiul este spionul medicinei legale. Actualizare Medicolegal 2005; 5:43-5.

Kevorkian J. Fundus oculi şi determinarea morţii. Am J Pathol 1956; 32:1253-67.

Kevorkian J. Fundus oculi ca ceas postmortem. J Forensic Sci 1961; 6:231.

Wroblewski B, Ellis M. Ochiul se schimbă după moarte. Br J Surg 1970; 57:69-71.

Singh D, Prashad R, Prakash C, Bansal YS, Sharma SK, Pandey AN. Determinarea timpului de la moarte din cauza concentraţiei de potasiu vitros la subiecţii din zona Chandigarh din nord-vestul Indiei. Int J Medical Toxicol Legal Med 2001; 4:12-7.

Gelfand JA, Dinarello CA. Febră şi hipertermie. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.1, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 84-9.

Bhat VJ, Palimar V, Kumar PG. Fiabilitatea lividităţii post-mortem ca indicator al timpului de la moarte în corpurile depozitate la rece. Actualizare medicolegală 2006; 6:5-7.

Bohnert M, Weinmann W, Pollak S. Evaluarea spectrofotometrică a lividităţii postmortem. Forensic Sci Int 1999; 99:149-58.

Suhani MN, Shahrom AW, Zarida H. Excitaţia electrică a muşchilor scheletici pentru estimarea timpului de la moarte în perioada postmortem timpurie. J Forensic Med Toxicol 2006; 23:1-6.

Ganong WF. Ţesut excitabil: muşchi. În: Review of Medical Physiology, 19th edn. 1999. Prentice-Hall International, Londra. 60-79.

Forster B. The contractile deformation of scheletal muscle in rigor mortis. J Forensic Med 1963; 10:133-47.

Dalal JS, Tejpal HR, Chanana A, Kaur N. Studiu medicolegal al rigor mortis pentru a estima intervalul postmortem. J Indian Acad Forensic Med 2006; 28:49-51.

Saukko P, Knight B. Fiziopatologia morţii. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 52-97.

Krompecner T, Bergeroux C. Evaluarea experimentală a rigor mortis. VII. Efectul electrocutării ante şi postmortem asupra evoluţiei rigor mortis. Forensic Sci Int 1988; 38:27-35.

Pillay VV Tanatologie. În: Textbook of Forensic Medicine & Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hydrabad. 95-112.

Haglund WD, Sorg MH (ed.). În: Forensic Taphonomy, 1st edn. 1997. CRC Press, Florida.

Dogra TD, Sinha A, Ajmani ML. Moartea şi schimbările post-mortem. În: Ajmani ML (ed.) Imbalsamarea, principii şi aspecte juridice, prima edn. 1998. Jaypee Brothers, New Delhi. 72-80.

Kamath MA. Examinarea celor vii - examinarea morţilor. În: Medical Jurisprudence and Toxicology, 6th edn. 1960. The Madras Law Journal, Madras. 86-121.

Camps FE, Robinson AE, Lucas BGB. Schimbări după moarte. În: Medicina legală a lui Gradwohl, ed. a 3-a. 1976. John Wright and sons Ltd Publications şi distribuite de Year Book Medical Publications, INC., Chicago. 78-100.

Simpson K. Schimbări după moarte. În: Medicină Legală, edn a 6-a. 1972. The English Language Book Society şi Edward Arnold (Publishers) Ltd, Marea Britanie. 7-17.

Brondum N, Simonsen J. Colorarea roşie postmortem a dinţilor. O investigaţie retrospectivă a 26 de cazuri. Am J Forensic Med Pathol 1987; 8:127-30.

Rentoul E, Smith H. Aspectele medicolegale ale morţii. În: Glaister's Medical Jurisprudence and Toxicology, 13th edn. 1973. Churchill Livingstone, Edinburgh. 113-39.

Galloway A, Brikby WH, Jones AM, Henry TE, Parks BO. Rata de degradare a resturilor umane într-un mediu arid. J Forensic Sci 1989; 34:607-16.

Mathiharan K, Patnaik AK. Schimbări post-mortem şi timpul de la moarte. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 423-62.

Rodriguez WC, Bass WM. Descompunerea corpurilor îngropate şi metodele care pot ajuta la localizarea lor. J Forensic Sci 1985; 30:836-52.

Evans miercuri. Formarea adipocere într-un mediu relativ uscat. Med Sci Law 1963 a; 3:145-8.

Pfeiffer S, Milne S, Stevenson RM. Descompunerea naturală a adipocere. J Forensic Sci 1998; 43:368-70.

Thurston G. Moartea. În: Mant AK (ed.). Principiile şi practica jurisprudenţei medicale ale lui Taylor, ediţia a 13-a. 2000. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 29-38.

Evans miercuri. Unele constatări histologice în corpurile conservate spontan. Med Sci Law 1962; 2:155-60.

Coe JI, Curran WJ, Hyg SM. Definiţia şi ora morţii. În: Curren WJ, McGarry AL, Petty CS (edn.) Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science, 1st edn. 1980. Compania FA Davis, Philadelphia. 141-69.

Takatori T, Yamaoka A. Mecanismul de formare a adipocere 2. Separarea şi identificarea acizilor oxo-graşi în adipocere. Forensic Sci 1977 b; 10:117-25.

Mant AK, Furbank R. Adipocere - o recenzie. J Forensic Med 1957; 4:18-35.

O'Brien TG, Kuehner AC. Mormânt cu ceară despre adipocere: modificarea ţesuturilor moi într-un context acvatic. J Forensic Sci 2007; 52:294-301.

Simonsen B. Formarea timpurie a adipocere în climat temperat. Med Sci Law 1977; 17:53-5.

Forbes SL, Stuart BH, Dent BB. Efectul mediului de înmormântare asupra formării adipocere. Forensic Sci Int 2005; 154:24-34.

Mellen PF, Lowry MA, Micozzi MS. Observaţii experimentale privind formarea adipocere. J Forensic Sci 1993; 38:91-3.

Forbes SL, Stuart BH, Dent BB. Efectul metodei de înmormântare asupra formării adipocere. Forensic Sci Int 2005; 154:44-52.

Ajmani ML. Mumificare. În: Imbalsamare, principii şi aspecte legale, edn. 1998. Jaypee Brothers, New Delhi. 81-5.

Patel F. Artefact în medicina legală: Mumificarea scrotală. J Clin Forensic Med 2003; 10:263-6.

Lord WD, Burger JF. Colectarea şi conservarea materialelor entomologice importante din punct de vedere criminalistic. J Forensic Sci 1983; 28:936-44.

Introna F Jr., Lo Dico C, Caplan YH, Smialek JE. Analiza opiaceelor în larvele cadaverice de muşte ca indicator al intoxicaţiei cu narcotice. J Forensic Sci 1990; 35:1-3.

Gunatilake K, Goff ML. Detectarea intoxicaţiei cu organofosforici într-un corp în putrefacţie prin analiza larvelor de artropode. J Forensic Sci 1989; 34: 3-7.

Kashyap VK, Pillay VV Insecte cadavrare din India şi utilizarea lor în estimarea intervalului postmortem. Indian J Forensic Sci 1988; 2:17-20.

Luke JL, Helpern M. Moarte subită neaşteptată din cauze naturale la adulţii tineri. Arch Pathol 1968; 85:10-7.

Siboni A, Simonsen J. Moarte naturală subită şi neaşteptată la tineri. Forensic Sci Int 1986; 31:159-66.

Gormsen H. Moarte subită neaşteptată din cauza miocarditei. Acta Pathol Microbiol Scand (suppl.) 1955; 105:30-48.

Sarkioja T, Hirvonen J. Cauzele morţii subite neaşteptate la persoanele tinere şi de vârstă mijlocie. Forensic Sci Int 1984; 24:247-61.

Jay GW, Leestma JE. Moarte subită în epilepsie. Acta Neurol Scand (suppl.) 1981; 82:1-66.

Balăzic J, Rott T, Jancigaj T, Popovic M, Zajfert-Slabe M, Svigelj V Embolie de lichid amnoitic cu implicarea creierului, plămânilor, glandelor suprarenale şi inimii. Int J Legal Med 2003; 117:165-9.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

Leziuni: Consideraţii generale şi biofizică

Acolo unde este vătămare, lasă-mă să semăn iertare.

- Sfântul Francisc de Assisi (1181-1226)

Introducere

Se spune adesea, rănile nu sunt niciodată mute; ele se exprimă mai ales sub formă de durere și există cu trăsăturile lor rănite. Singura dificultate cu ei este limba lor și cel care le interpretează; ei vorbesc, altfel persistă în cicatrici la infinit, dezvăluind trecutul.

În jargonul medical, leziunea este folosită sinonime cu traumă sau rană, dar sensul lor nu este același. O rănire este orice deteriorare a oricărei părți a corpului datorită aplicării unei forțe mecanice. Rana este definită soluția forțată a continuității oricărui țesut al corpului prin forță mecanică. Trauma este o insultă adusă stării de bine și insulta poate fi fizică sau psihică.1

Percepția despre vătămarea unui medic este diferită de cea a unui profesionist juridic. Definiția vătămării dată mai sus este suficientă pentru omul medical. Cu toate acestea, vătămarea legală va include „orice leziune, externă sau internă, cauzată de violență, cu sau fără încălcarea continuității pielii". Astfel, concepția juridică a plăgii este mai extinsă decât cea medicală. Rana nu a fost nici definită și nici inclusă în niciuna dintre statutele legii din India. În locul termenului ambiguu rană, legea folosește termenul „rănire". Rănire înseamnă: „Oricine provoacă durere corporală, boală sau infirmitate oricărei persoane se spune că provoacă rănire (Secțiunea 319 din IPC).2

Definiție și caracteristici

Secțiunea 44 din IPC definește vătămarea drept „orice vătămare cauzată ilegal unei persoane în corp, minte, reputație sau proprietate". Caracteristici esențiale ale acestei definiții

Această definiție a prejudiciului are un sens mai larg. Nu a inclus doar vătămarea corporală, ci și suferința psihică și vătămarea cauzată reputației sau proprietății.

Utilizarea termenului „ilegal": aici cuvântul ilegal este inclus în definiție. Implicațiile acestei includeri sunt că nu toate rănile cauzate sunt ilegale. Înseamnă că există unele răni, care sunt legale, de exemplu, dacă chirurgul face operație; efectuează o incizie chirurgicală pacientului cu consimțământ. Aici, incizia chirurgicală nu este o leziune ilegală, deoarece este cauzată în beneficiul pacientului.

Clasificare

Leziunile sunt clasificate în mai multe moduri, cum ar fi:

Conform Forțelor cauzale

Leziuni mecanice

Leziuni contondente de forță

Abraziune

Contuzie

Lacerarea

Fractură şi luxaţii ale dinţilor/osului

Leziuni cu muchii ascuţite ale armelor

Plăgi incizate

Tăiaţi rănile

Arme perforante - răni de înjunghiere

Arme de foc - răni de arme de foc.

Leziuni termice

Din cauza frigului

Muşcătură de îngheţ

Picior de şanţ

Picior de imersie

Din cauza căldurii

Arsuri

Opărire

Leziuni chimice

Coroziune - săruri corozive acide/alcaline/metalice

Iritaţie - acizi slabi sau alcali

Leziuni diverse

Electricitate

Fulger

raze X

Substante radioactive.

Clasificare medicolegală

Vătămare suicidară sau vătămare auto-provocată

Vătămare ucigaşă

Vătămare accidentală

Răni de apărare

Răni fabricate.

Leziuni în legătură cu moartea

Leziune antemortem

Leziune post mortem

Clasificare juridică

O rănire simplă

rănire gravă.

FIZICA RĂNII (BIOFIZICA RĂNĂRII)

Anatomia criminalistică a pielii

Greutatea pielii este de 4 kg și suprafața la adult este de 2 metri pătrați. Pielea este compusă din

Epidermă

Derma

Hipoderma

Epiderma este compusă din:3

Stratul bazal sau stratul bazale sau stratul germinativum

Stratul de celule prickle sau stratul spinos sau stratul malpighian

Stratul de celule granulare sau stratul granulos

Stratum lucidum

Stratul cornos sau stratul cornos.

Caracteristici

• Cel mai superficial strat este stratul mort keratinizat de celule, stratul cornos care variază foarte mult în grosime de la o parte a corpului la alta. Pe talpă și palmă, este cel mai gros în timp ce se află pe zonele protejate precum scrotul și pleoapele; măsoară doar o fracțiune de milimetru.

Grosimea are relevanţă criminalistică în ceea ce priveşte cantitatea de vătămare necesară pentru a pătrunde în piele şi a permite sângerarea din ţesuturile subiacente.4

Stratul viu al pielii se combină cu stratul cornos pentru a forma epiderma şi nu are vase de sânge în grosimea sa.

Biofizică

Corpul uman este supus constant forţei mecanice în cursul normal al vieţii. Corpul absoarbe de obicei astfel de forţe fie prin

Rezilienţa şi elasticitatea ţesuturilor sale moi sau

Rezistenţa rigidă a cadrului său scheletic.

Rana se produce numai atunci când intensitatea forţei aplicate depăşeşte capacitatea ţesuturilor de a se adapta sau de a rezista.

O rană este produsă mecanic prin contactul fizic între armă/obiectul infracţiunii şi corp din:

O armă sau un obiect în mişcare loveşte corpul sau

Corpul în mişcare loveşte un obiect sau o armă staţionară.

În primul caz, inerţia corpului asigură contraforţa, în timp ce în cazul ulterioară, este rigiditatea unui obiect sau a unei arme staţionare peste care cade corpul. De obicei, o combinaţie ambele forţe sunt implicate.

Datorită impactului dintre forţa de propulsie a armei şi contraforţa oferită de corp, energia este transferată către ţesuturile corpului care, la rândul lor, produc modificări în starea lor de repaus sau mişcare.

Corpul uman este compus din diverse ţesuturi complexe cu proprietăţi fizice variate, cum ar fi

Stare de soliditate

Fluiditate

Densitate

Elasticitate

Datorită acestor proprietăţi, o schimbare a stării de repaus sau a mişcării corpului produsă de un impact puternic nu va afecta toate ţesuturile în mod uniform.

Forţele care acţionează asupra corpului

Există trei tipuri de forţe primare care acţionează asupra corpului şi sunt

Forţa de tracţiune (de tracţiune-deformare): este o forţă care duce la desprinderea unui corp şi, dacă este suficientă, poate provoca separarea corpului în părţi.

Forţa de compresie (compresie-deformare): este o forţă care tinde să împingă corpul împreună şi, dacă este suficientă, corpul se poate rupe în bucăţi.

Forţa de forfecare (deformare de forfecare): este o forţă care tinde să alunece o parte a corpului peste o parte imediat adiacentă. Acest tip de forţă produce modificarea formei corpului, dar nu îi modifică volumul.

Toate ţesuturile corpului, cu excepţia celor care conţin gaz, vor rezista la compresie, adică vor rezista forţei pentru a se reduce în volume.

Datorită variaţiei mari a rezistenţei diferitelor ţesuturi ale corpului la forţa de tracţiune, ruperea ţesutului are loc atunci când extensibilitatea este depăşită. De exemplu, osul este un ţesut rigid; va rezista la deformare, dar atunci când limita sa de elasticitate este depăşită, rezultă o fractură.

Ţesuturile moi sunt moi, plastice şi flexibile. Se vor rupe atunci când sunt întinse dincolo de limitele rezistenţei lor la tracţiune.

Forţă şi zonă

Forţa care acţionează asupra corpului variază direct cu masa armei şi direct cu pătratul vitezei de impact.

Astfel, F a M

F a V2

Aplicând cu formula Forţă = / x Masă x Viteză2 (/ MV2)

Înseamnă că, de exemplu, o cărămidă de un kg apăsată pe scalp nu va provoca nicio vătămare. Cu toate acestea, aceeaşi cărămidă de un kg dacă este aruncată împotriva capului cu o viteză de 10 picioare pe secundă poate sparge craniul.

Un alt factor important este zona peste care acţionează forţa. Dacă aria de acţiune este largă, atunci forţa va acţiona pe o suprafaţă mai mare, iar dacă aria de acţiune este mică, va apărea invers. De exemplu, dacă o scândură de lemn este folosită pentru a lovi pielea, deteriorarea pielii va fi mai mare dacă se foloseşte marginea îngustă decât impactul de la o suprafaţă largi şi plată. Astfel, poate fi interpretată ca „forţa derivată din aceeaşi masă şi viteză dacă este aplicată pe o suprafaţă mai mică, va provoca un rău mai mare decât aplicarea pe o suprafaţă mai largă".

Factori care influenţează cauzarea rănilor

Natura obiectului/armei2

Dacă arma folosită este una ascuțită pentru împingerea corpului, forța este concentrată pe zona mică de lovitură. Prin urmare, va rezulta o rănire penetrantă adâncă.

Forța care acționează în urma loviturii de către suprafața largă/suprafața tocită a armei va fi disipată pe o zonă mai mare a corpului. Prin urmare, daunele vor fi mai mici decât arma ascuțită folosită.

O armă rigidă va produce mai multe daune decât o armă din plastic sau flexibilă.

Dacă arma se sparge la lovirea corpului, o mare parte din energia cinetică se pierde, provocând mai puține daune.

Cantitatea de energie descărcată în timpul impactului

Energia cinetică este = / MV2.

O masă cu greutate definită care se mișcă cu o viteză definită va aduna o cantitate definită de energie.

Cantitatea de energie cinetică va fi dublată atunci când greutatea (adică masa) armei este dublată, dar va fi de patru ori (de 4 ori) când viteza masei în mișcare (adică armă) este dublată. Cu alte cuvinte, relația dintre energie și masă este liniară, în timp ce relația dintre energie și viteză este exponențială.5 Prin urmare, viteza obiectului/armei este mai importantă decât greutatea acestuia.

Condițiile în care energia este descărcată

Dacă corpul este lovit de un impact și datorită impactului (adică impulsului) dacă o persoană este doborâtă sau cade, atunci energia cinetică eliberată va fi mică și daunele locale vor fi mai mici. Dacă persoana nu cade, adică stă în picioare și suportă impactul, atunci datorită imobilizării persoanei, se eliberează mai multă energie cinetică provocând daune mai mari.

În mod similar, dacă perioada de timp de descărcare a energiei din lovitură/impact este crescută, efectul distructiv asupra țesuturilor țintă scade.

Natura țesutului afectat

Piele

Dacă impactul este asupra pielii, pielea fiind mai flexibilă, dar puțin elastică, este ușor afectată atunci când este lovită de armă.

Când suprafața pielii este frecată, stratul ei superficial este distrus. Cu toate acestea, pielea este rezistentă la forțele de tracțiune datorită coeziunii ferme a celulelor keratinizate.

Pielea atunci când este lovită cu o armă contondente, celulele afectate vor fi aplatizate sau alungite, dar nu sunt afectate atât de grav, în comparaţie cu ţesutul subcutanat subiacent, care devine mai afectat.

Pielea se va despica cu uşurinţă atunci când este lovită şi zdrobită de osul rigid.

Cu excepţia cartilajului sau oaselor calcificate, pielea oferă mai multă rezistenţă la rana înjunghiată, urmată de muşchi.6- 8

Ţesut subcutanat

Ţesuturile subcutanate sunt plastice şi flexibile datorită depunerii de grăsime în mijlocul fibrelor de susţinere a ţesutului conjunctiv.

Datorită astfel de aranjare a stratului subcutanat, acesta acţionează ca pernă pentru corp. Prin urmare, va oferi efect de amortizare pentru loviturile obişnuite. Cu toate acestea, cu lovituri/impact puternice, vasele subcutanate vor fi zdrobite şi vor deplasa picăturile de grăsime şi vor rupe cadrul ţesutului conjunctiv, ducând la contuzii sau laceraţii.

Muşchi

Muşchii sunt elastici şi plastici

Muşchii pot rezista la impact până la o anumită măsură, totuşi, dacă elasticitatea acestuia depăşeşte, muşchii vor fi avulsionaţi, rupti, rupti, întindeţi sau zdrobiţi.

Os

Oasele sunt rigide şi elastice. Mai întâi se îndoaie împotriva forţei fără a se rupe şi revin la forma iniţială după eliberarea forţei.

Cu toate acestea, atunci când osul este îndoit dincolo de limita sa de elasticitate, se rupe în punctul de convexitate maximă de îndoire. Astfel rezultă o fractură de baston verde.

Când forţa aplicată acţionează pe o suprafaţă mai mare, provoacă tensiuni extinse de îndoire şi rupturi osoase cu fragmente multiple de fractură.

O tulpină de răsucire produce o fractură în spirală.

Lichidul corporal şi gazele

Fluidul poate fi deplasat cu uşurinţă, dar nu poate fi comprimat sau redus în dimensiune, în timp ce gazele pot fi comprimate cu uşurinţă.

Exemplu - compresia bruscă a toracelui poate provoca ruperea capilarelor şi venulelor mici la nivelul feţei, gâtului şi umărului din deplasarea retrogradă a sângelui în aceste vene.

- Deşi gazele sunt compresibile, dar compresia violentă poate crea o forţă pneumostatică puternică care provoacă daune, de exemplu vătămări prin explozie.

REFERINȚE

Pillay VV Leziuni mecanice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 138-53.

Mukherjee JB. În: Medicină Legală şi Toxicologie Vol. I, ed. a II-a. 1994. Arnold Associates, New Delhi.

Singh IB. Pielea şi anexele sale. În: Manual de histologie umană, a 5-a edn. 2007. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 199-212.

Saukko P, Knight B. Sufocare şi asfixie, presiune fatală asupra gâtului, decese prin imersie. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 352-411.

Eid HO, Abu-Zidan FM. Biomecanica leziunilor din traficul rutier: perspectiva unui clinician. Singapore Med J 2007; 48: 693-9.

Cavalerul B. Dinamica rănilor de înjunghiere. Forensic Sci 1975; 6: 249-55.

Jones S, Noks L, Leadbeatter S. Mecanica rănirii prin înjunghiere. Forensic Sci Int 1994; 67: 59-63.

O'Callaghan PT, Jones MD, James DS, Leadbeatler S, Holt CA, Nokes LD. Dinamica rănilor înjunghiate: forţa necesară pentru penetrarea diferitelor ţesuturi umane cadaverice. Forensic Sci Int 1999; 104: 173-8.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

Leziuni mecanice

Violenţa este ultimul refugiu al incompetenţilor.

- Isaac Asimov

ABRAZIUNE

Definiţie

O abraziune este un tip de leziune mecanică caracterizată prin pierderea stratului superficial al pielii (adică epiderma) sau a membranei mucoase din cauza aplicării forţei mecanice.

Caracteristici

Abraziunea pură implică doar epiderma

Abraziunile nu sângerează de obicei, deoarece vasele sunt situate în derm. Cu toate acestea, din cauza naturii ondulate a papilelor dermice, destul de des, dermul este, de asemenea, implicat şi astfel abraziunea prezintă sângerare.1

O abraziune nu lasă cicatrice la vindecare.

Mecanismul de producţie

Forţa mecanică care produce abraziunea acţionează asupra pielii într-unul din următoarele moduri. Cu toate acestea, combinaţia de forţă poate de asemenea să acţioneze, uneori, pentru a produce abraziune (Fig. 9.1).

Forţa de alunecare (frecare) sau

Forţa de compresie

Forţa de alunecare (Fig. 9.2)

Dacă forţa cauzală este îngustă şi ascuţită, se produce abraziune liniară

Dacă forţa cauzală este mai largă sau mai largă şi aspră, abraziunea cauzată va fi mai largă şi va fi numită abraziune prin pasaj.

SMOCHIN. 9.1: Diagramă care arată mecanismul de abraziune

Forţa de compresie (Figurile 9.2A şi B)

Abraziunile de amprentă sunt produse de forţa perpendiculară care acţionează asupra pielii cu amprenta obiectului care acţionează peste stratul superficial al pielii. Un astfel de mecanism va imprima designul obiectului sau al armei. Exemplele includ - marca radiatorului vehiculului.

Abraziunile sub presiune sunt produse de o forţă relativ perpendiculară care acţionează asupra pielii cu mişcarea obiectului cu zdrobirea stratului superficial al epidermei. Un astfel de mecanism va imprima designul obiectului sau al armei. Exemplele includ - marca de ligatură în agăţare sau strangulare de ligatură.

Tipuri

Abraziune liniară

abraziunea pascală

Abraziune prin presiune

Amprenta abraziune

Abraziune liniară

Denumită şi abraziune la zgârieturi.

Aceste abraziuni sunt cauzate de mişcarea de alunecare a obiectelor ascuţite şi înguste, cum ar fi ştiftul, ghimpele, ghimpele, înţepăturile, capătul ascuţit al armei etc. (Fig. 9.3).

Caracteristica acestei abraziuni este că este mai largă la punctul de pornire şi arată o grămadă de epiteliu (acumulare) la sfârşit. Această acumulare de epiteliu indică direcţia de mişcare a armei sau a obiectului cauzator (vezi, de asemenea, Fig. 9.2).

Abraziune prin pasunare

Denumită şi abraziune prin alunecare, abraziune cu alunecare, abraziune prin perie, abraziune prin răzuire (Fig. 9.4)

Aceste abraziuni sunt produse prin mişcarea de alunecare a unei suprafeţe largi sau mai late pe piele

Abraziunile prin pasunare sunt mai largi la punctul de plecare si devin mai inguste la sfarsit cu acumularea de epiteliu la sfarsit (Fig. 9.5).

Abraziunea prezinta linii neuniforme, longitudinale, paralele (caneluri sau brazde) cu epiteliul ingramadit la capete. Aglomerarea epiteliului oferă indicaţii cu privire la direcţia de mişcare a obiectului sau a suprafeţei cauzatoare.

Când forţa de frecare este mare, zona păşunată apare ca arsura. Asemenea abraziuni se numesc arsuri prin perie.

FIG 9.5: Arătând formarea abraziunii prin pasaj

SMOCHIN. 9.6: Amprenta abraziune

Amprenta Abraziune

Denumită și abraziune modelată sau abraziune prin impact sau abraziune de contact (Fig. 9.6)

Aceste abraziuni sunt produse atunci când; forța se aplică perpendicular pe piele, adică în unghi drept.

Aceste abraziuni sunt cauzate de impactul direct sau amprenta obiectului sau armei pe piele în unghi drept. Când obiectul lovește pielea, obiectul ștampila pielea; pielea devine deprimată sau comprimată conform modelului obiectului și reproduce modelul obiectului.

Exemple - urme de anvelopă de motor sau semn de grilaj al radiatorului peste piele în cazurile de accidente rutiere sau urme de bici la lovirea cu biciul.

Abraziune prin presiune

Denumită și abraziune de zdrobire (Fig. 9.7)

Unele autorități consideră abraziunea sub presiune ca un tip de abraziune de amprentă

Aceste abraziuni sunt cauzate de impactul sau presiunea directă a unui obiect asupra pielii, însoțită de o mișcare ușoară care duce la zdrobirea stratului superficial al pielii. Abraziunea prin presiune, datorată strivirii, la uscare seamănă cu pergamentul și pare maro până la negru.

Un exemplu de abraziune prin presiune include - marca de ligatură găsită în agățare sau strangulare a ligaturii.

Alte tipuri de abraziuni

Abraziune contuziată și contuzie abrazivă (Figurile 9.8 și 9.9): Când forța de strivire a obiectului cauzator este mai mare, atunci arma sau obiectul nu reușește să imprime

SMOCHIN. 9.7: abraziune sub presiune

model sau design. Zdrobirea va cauza deteriorarea capilarelor din dermă cu extravazare de sânge (contuzie) care înconjoară abraziunea. Daca zona contuzata este mai marcata decat abraziunea, se numeste contuzie abrazata. Alternativ, dacă zona abraziată este mai proeminentă decât contuzia, se numește abraziune contuzată.2

Abraziune postmortem (Fig. 9.10): Acestea sunt abraziunile produse după moarte. Aceste abraziuni sunt de culoare alb pal și uscate. Diferențierea dintre abraziunea postmortem și antemortem este dată în Tabelul 9.1. Aceste abraziuni pot fi cauzate de mușcături de furnici sau de forța mecanică, de exemplu târârea corpului etc.

Urmele mușcăturilor de furnică în stare post-mortem pot semăna cu abraziunea. Urmele mușcăturilor de furnică sunt de obicei palide și au o formă neregulată (ca o hartă). Ele sunt localizate în mare parte în regiunile umede ale corpului, cum ar fi axila, inghinele, scrot, nasul și gura sau în jurul ochilor (Fig. 9.11).

Abraziune fabricată: Acestea sunt abraziunile provocate de o persoană de către sine sau cu ajutorul altora, cu un motiv de a implica o altă persoană pentru acuzații false de răni.

Abraziunea scutecului: Aceste abraziuni sunt observate la sugari din cauza excoriării pielii în zona scutecului, adică în zona inghinală și a feselor. Materiile fecale sau excrementele provoacă excoriație.

Diagnostic diferenţial

Abraziunile pot fi confundate cu

abraziuni postmortem

Excoriarea pielii prin excremente

ulcere de decubit/leşină de decubit

Furnici muşcă

Vindecarea abraziunii

Abraziunea se vindecă prin contracţia rănii şi înlocuirea ţesuturilor pierdute. Iniţial, abraziunea va fi de culoare roşu aprins şi este acoperită de crustă compusă din sânge şi limfă.

Microscopic, se observă infiltrare celulară la aproximativ 4 până la 6 ore şi la aproximativ 12 ore sunt identificate trei straturi constând din zona de suprafaţă de fibrină şi celule roşii, o zonă mijlocie de celule polimorfnucleare şi un strat mai profund de colagen deteriorat şi colorat anormal. La aproximativ 48 de ore, regenerarea epitelială este evidentă la periferie cu formarea de ţesut de granulaţie în zona subepitelială.

Abraziunile se vindecă de la periferie prin creşterea nouă a celulelor epiteliale. De obicei, crusta cade în 7 până la 10 zile şi lasă o zonă palidă hipopigmentată.

Epoca abraziunii

Vârsta abraziunii poate fi estimată. Caracteristicile de la care se estimează vârsta sunt prezentate în Tabelul 9.2 (vezi şi figurile 9.12 până la 9.17).

Importanţa medicolegală

Pot fi cunoscute locul impactului şi direcţia forţei utilizate pentru a provoca abraziunea

Tipul de armă/obiect utilizat poate fi identificat

Momentul atacului poate fi determinat de la vârsta abraziunii

Abraziunile sunt de obicei leziuni simple. Cu toate acestea, abraziunea asupra corneei poate produce opacitatea corneei şi poate limita vederea unei persoane. O astfel de rană devine una gravă.

Poate da o idee despre un anumit tip de infracţiuni comise. De exemplu, abraziunea în apropierea părţilor intime ale femeii poate sugera tentativa sau săvârşirea unei infracţiuni

sexuale. În mod similar, abraziunea la nivelul gâtului poate fi un indiciu al accelerației. Abraziunea în jurul gurii și nasului poate sugera o sufocare.

Abraziunea poate fi doar leziuni prezente pe suprafața unei leziuni adânci sau interne.

Prezența materialelor străine împreună cu abraziunile, cum ar fi particule de nisip, noroi, murdărie, grăsimi etc. pot lega rănile cu locul crimei.

Sinonim: vânătaie

Definiție

O contuzie este o extravazare sau colectare de sânge din cauza rupturii vaselor de sânge cauzată de aplicarea unei forțe mecanice de natură contondente, fără pierderea continuității țesutului.

Mecanism

Contuzia este cauzată de impactul de forță contondent care provoacă zdrobirea sau ruperea țesutului subcutanat sau a dermei fără a rupe pielea sau membrana mucoasă de deasupra. Din cauza rupturii vaselor de sânge, există extravazare de sânge din vase și colectat sub țesut. Recoltarea sângelui este însoțită de umflare și durere. O vânătaie pură se află sub epiderma intactă (Fig. 9.18).

Tipuri

Vânătaie intradermică

Vânătaie subcutanată

Contuzie modelată

Vânătaie adâncă

Contuzie pe linia tramvaiului

Vânătăi de șase bănuți

Contuzie în formă de potcoavă

Contuzie peste organe

Contuzie gravitativă sau schimbătoare

Hematom de ochelari.

Vânătaie intradermică

La acest tip, vânătaia este situată în stratul sub-epidermic al pielii.

Vânătăile modelate sunt adesea asociate cu vânătăi intradermice. Datorită poziţiei superficiale a acestor vânătăi şi transluciditǎţii pielii care se suprapune acestor vânătăi, contuzia modelată devine mai proeminentă.

Vânătăile apar de obicei în punctul de aplicare a forţei

Marginile vânătăilor intradermice sunt destul de distincte

Exemple - urme de anvelope de motor, impacturi de la bici, impact de la tălpile de cauciuc ale pantofilor (Fig. 9.19).

Vânătaie subcutanată

Aceste vânătăi sunt cele mai comune şi sunt localizate în ţesutul subcutanat adesea în stratul de grăsime deasupra fasciei profunde şi, prin urmare, sunt destul de vizibile prin piele. O astfel de vânătaie se numeşte vânătaie superficială (Fig. 9.20).

SMOCHIN. 9.19: Vânătaie intradermică

SMOCHIN. 9.20: Contuzie superficială

Dacă astfel de vânătăi sunt situate sub fascia profundă, astfel de vânătăi sunt numite contuzii profunde şi aceste vânătăi necesită timp pentru a apărea la suprafaţă.

Caracteristicile acestor vânătăi sunt că marginile apar neclare mai ales la margini.3

Contuzie modelată

În anumite cazuri, suprafaţa poate prezenta contuzii modelate. Aceste contuzii sunt denumite contuzii modelate deoarece în astfel de contuzii, amprenta sau designul armei sau obiectului ofensator este imprimat peste piele.

Dacă sunt prezente astfel de contuzii modelate, ele furnizează informaţii vitale cu privire la natura obiectului sau armei infracţionale.

Exemple - contuzii discoide produse peste gât la strangulare manuală cu vârfurile degetelor, amprenta anvelopei motorului, amprenta tălpii de cauciuc a pantofului, contuzie pe linia de tramvai etc.

Vânătaie în schimbare

O vânătaie poate apărea la locul aplicării forţei mecanice sau poate apărea la un loc diferit de punctul iniţial de contact. Asemenea vânătăi care apar la un loc diferit de locul real de aplicare a forţei mecanice sunt numite vânătăi deplasate.

Acest tip de caracteristică este frecvent asociat cu contuzii adânci.

Când vânătaia este localizată în ţesutul profund, este nevoie de timp să apară la suprafaţa pielii. Mişcarea vânătăilor de la ţesutul adânc la suprafaţă este guvernată de un număr de factori, cum ar fi planurile fasciale, structura anatomică a acelei locaţii particulare şi forţa gravitaţională care acţionează.

Exemplu - să luăm un exemplu de contuzie în frunte. Dacă victima supravieţuieşte o anumită perioadă după ce a suferit vânătăi, contuzia din frunte poate aluneca în jos peste sprânceană şi poate apărea ca ochi negru (Fig. 9.21). În mod similar, vânătăile situate la braţ sau coapsă pot gravita în jos pentru a apărea la suprafaţa inferioară la cot sau genunchi.

O astfel de deplasare a vânătăilor de la punctul de impact către o zonă mai nouă este numită şi contuzii migratoare şi dacă apar în zone mai noi, astfel de contuzii sunt numite contuzii ectopice sau contuzii percolate. În mod similar, apariţia vânătăilor care iese de la adâncime la suprafaţă este, de asemenea, denumită come-out-bruise. Acest fenomen se datorează hemolizei sângelui. Hemoglobina eliberată colorează ţesutul din ce în ce mai dens pe măsură ce trece timpul.

Contuzie pe linia de tramvai

Denumită şi contuzie feroviară sau contuzie tramvai

Aceste contuzii sunt cauzate de lovitură cu tijă, băţ, bici sau centură etc.

Contuzia se caracterizează prin două linii paralele de hemoragii asemănătoare tramvaiului, cu zona intermediară a pielii care rămâne intactă (Fig. 9.22).

Mecanism - lovirea cu un obiect cum ar fi băţ sau tijă peste piele face ca pielea de sub partea de contact a armei să se comprima. Datorită comprimării pielii de către obiectul sau armă ofensă, sângele din acea parte este deplasat lateral, provocând hemoragii asemănătoare unei căi de tramvai pe partea laterală a pielii.

Vânătăi de şase bănuţi

Acestea sunt vânătăi în formă de discoidă, de aproximativ un centimetru în diametru şi rezultate din presiunea vârfului degetelor.

Aceste vânătăi sunt numite vânătăi de şase bănuţi din cauza asemănării aparente cu şase bănuţi

Aceste vânătăi se găsesc de obicei în regiunea gâtului în caz de strangulare manuală. Ele pot fi observate şi peste braţele, antebraţele sau încheietura mâinii copiilor în cazurile de abuz asupra copiilor cauzate de ţinerea în braţe a unui copil.

Contuzia de ţesut şi organ4

Toate organele pot fi contuzate. O contuzie a creierului cu sângerare în substanţa creierului poate iniţia umflarea cu acumulare generalizată de produse secundare acide ale metabolismului care provoacă umflarea suplimentară şi afectarea funcţiilor creierului. Contuzia peste trunchiul cerebral se dovedeşte adesea fatală.

Inima este, de asemenea, vulnerabilă la contuzie. O mică contuzie la nivelul inimii poate provoca perturbări grave ale ritmului normal sau încetarea acţiunilor cardiace prin interferarea cu iniţierea şi conducerea impulsului responsabil de bătăile inimii. În mod similar, contuzia mare, datorată umflăturilor şi interferenţei cu acţiunea musculară, împiedică adesea golirea cardiacă adecvată şi duce la insuficienţă cardiacă.

Contuzia altor organe poate provoca ruperea învelişului celular al acelui organ cu sângerare rezultată, fie lentă, fie rapidă în cavitatea corpului care conţine acel organ.

Factori

Starea ţesutului - contuzia rezultă din extravazarea sângelui în ţesutul înconjurător. Pentru a acomoda acest sânge extravazat, spaţiul ar trebui să fie prezent în ţesut. În ţesutul lax, este disponibil comparativ mai mult spaţiu şi, prin urmare, vânătăile apar cu uşurinţă în ţesutul lax, cum ar fi orbită sau scrot, în timp ce este rar în ţesutul dens, cum ar fi talpa piciorului sau palma mâinii. În mod similar, la persoanele grase, există un volum mai mare de grăsime şi, prin urmare, sunt mai susceptibili la vânătăi uşoare decât persoanele slabe.

Partea corpului - proeminenţa aparentă a contuziei depinde de partea corpului afectată de impact. Zonele elastice sau zonele elastice, cum ar fi peretele abdominal sau fesele, se vor învineţi mai puţin decât suprafeţele inflexibile sau rigide, cum ar fi capul, pieptul sau tibia.

Situaţia vânătăilor - contuziile localizate în derm sau în ţesutul subcutanat deasupra fasciei profunde sunt destul de vizibile, în timp ce vânătăile situate în ţesuturile mai profunde sunt vizibile la disecţie.

Starea vaselor de sânge - cantitatea de sânge extravazată în zona înconjurătoare depinde de starea vaselor de sânge şi de coagulabilitatea sângelui. La persoanele mai în vârstă, vasele fiind mai fragile vânătăi uşor şi puternic chiar şi cu traumatisme banale.

Prezenţa bolii – prezenţa concomitentă a oricărei boli precum diateza hemoragică, scorbutul, tulburările hepatice, arterioscleroza, purpura, leucemia, hemofilia, deficitul de vitamina C şi K, alcoolismul cronic sau anumite medicamente precum aspirina va duce cu uşurinţă la echimoze în comparaţie cu oamenii normali.

Sex - femeile se vor învineţi uşor în comparaţie cu omologii bărbaţi din cauza prezenţei grăsimii subcutanate abundente şi a ţesuturilor delicate.

Vârsta - vânătăile persoanelor în vârstă cu uşurinţă - vedeţi mai sus. Copiii au tendinţa de a se învineţi mai uşor decât adulţii din cauza compoziţiei mai moi ale ţesuturilor şi a volumului mai mic de ţesut de protecţie.

Culoarea pielii - vânătăile sunt mai evidente şi mai uşor vizibile la persoanele cu piele deschisă decât la persoanele cu ten închis.

Caracterul optic al pielii – vânătăile localizate în apropierea suprafeţei au un aspect mai roşcat în timp ce vânătăile în stratul mai profund (subcutanat) dau o impresie de culoare mai albăstruie. Acest lucru se datorează caracteristicilor optice ale pielii. Sângele localizat în ţesutul subcutanat apare albastru la suprafaţă din cauza proceselor de împrăştiere în derm (împrăştiere Rayleigh) pe măsură ce lungimile de undă albastre ale luminii sunt împrăştiate (şi astfel reflectate) într-o măsură mai mare decât lungimile de undă roşii.5

Reparare şi Vindecare

• Odată cu înaintarea în vârstă de vânătaie, sângele colectat în contuzie va începe să se dezintegreze provocând hemoliză. Procesul de hemoliză eliberează hemoglobina. Hemoglobina eliberată se descompune în hemosiderin hematoidin bilirubină de către enzimele tisulare şi histiocite. Odată cu descompunerea hemoglobinei şi formarea acestor pigmenţi, anumite modificări de culoare sunt transmise vânătăilor care pot fi vizualizate prin examinarea cu ochiul liber. Aceste modificări de culoare sunt utilizate pentru a estima vârsta vânătăilor.

Timpul necesar pentru ca o vânătaie să dispară va depinde de mărimea acesteia.6 În extravazarea mai mare – modificările încep de obicei la margine şi durează mai mult timp pentru a fi absorbite decât contuziile mai mici.3

Examen microscopic - hemosiderina în macrofage poate fi observată încă de la 24 de ore după leziune.7 Hemotoidina se depune sub formă de granule galbene amorfe. Neutrofilele apar în decurs de o oră după leziune şi numărul lor creşte treptat. Limfocitele isi fac aparitia dupa 24-30 ore.8

Vârsta contuziei

Există o serie temporală de modificări care apar în contuzia la persoana în viaţă (Fig. 9.23). Aceste modificări sunt utilizate pentru a estima vârsta contuziilor. Modificările sunt enumerate8--11 în Tabelul 9.3 (vezi, de asemenea, Figurile 9.24 până la 9.27).

Stomping - lovirea şi săritul pe o persoană este cunoscută sub denumirea de stomping.

Semn de luptă - aici hemoragia gravitează de-a lungul planurilor fasciale de la fractura bazilară a craniului şi perculează în spatele şi sub ureche.

Contuzie post-mortem – se afirmă că cu un grad mai mare de aplicare a forţei mecanice în perioada imediat postmortem rezultă contuzie. În astfel de cazuri, hemoragia este mică şi rară şi aceste contuzii se diferenţiază uşor de vânătăile antemortem. Caracteristicile diferenţiatoare sunt menţionate în Tabelul 9.4.

SMOCHIN. 9.23: Vârsta contuziei - reprezentare schematică

SMOCHIN. 9.24: Contuzie proaspătă

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 9.26: contuzie de la negru albăstrui până la maro

Muşcături de dragoste (hickeys) - sunt de obicei tip eliptic de vânătăi cu model. Acestea sunt cauzate de amestecul de aspiraţie şi aplicarea presiunii limbii.12 Aceste vânătăi se găsesc de obicei pe gât, sân şi coapse. Aceste semne de muşcătură de iubit apar, de obicei, în timpul unei relaţii amoroase consensuale.

Tabelul 9.4: Diferenţa dintre contuzia antemortem şi postmortem

Valoarea vânătăii

Vânătăile au mai puţină valoare decât abraziunea deoarece

Este posibil ca dimensiunea să nu corespundă cu dimensiunea armei ofensatoare

Vânătaia poate fi vizibilă imediat sau poate avea apariţie întârziată

Vânătaia se poate deplasa de la locul real al atacului în alt loc ca contuzie ectopică

Contuziile nu indică direcţia forţei aplicate.

Complicaţii13

Dacă sunt aplicate pe părţi vitale (de exemplu gât, inimă), contuziile pot cauza moartea

Contuziile multiple pot provoca moartea prin şoc şi hemoragie

Contuziile sunt leziuni dureroase

Contuziile multiple ale intestinului pot provoca ischemie sau gangrena

Sângele colectat în contuzie poate acţiona ca un bulion pentru proliferarea şi multiplicarea bacteriilor

Embolia grăsime pulmonară - datorită grăsimii exprimate din celulele adipoase şi apoi grăsimii lichide care intră în vasul de sânge lezat şi rupt poate duce la embolie grăsime pulmonară.

Diagnostic diferenţial

Vânătaia poate fi confundată cu

Lividitatea postmortem (Tabelul 9.5)

Aglomeraţie (Tabelul 9.6)

Vânătăi artificiale

Purpura - vânătăile trebuie diferenţiate de purpură. Purpura se dezvoltă spontan la acele persoane cu tendinţă hemoragică.

Vânătăi artificiale

Vânătăile artificiale sunt produse din cauza aplicării unei substanţe iritante sau suc pe piele. O astfel de substanţă iritantă produce inflamaţii şi vezicaţii simulând vânătăi. Aceste contuzii sunt produse cu intenţie rău intenţionată de a face acuzaţii false împotriva cuiva sau de a implica pe altcineva. Tabelul 9.7 furnizează substanţe care provoacă vânătăi artificiale, iar tabelul 9.8 menţionează caracteristicile de diferenţiere între contuzie şi vânătăi artificiale.

Importanţa medicolegală

Poate fi cunoscută armă ofensătoare.

Vârsta rănirii poate fi determinată.

Caracterul şi modul de rănire pot fi cunoscute.

Aplicarea gradului de violenţă poate fi estimată.

Cauze

Piuliţă de marcare

Calatropis Plumbago rosea Plumbago zeylanica

O vânătaie este de obicei o rănire simplă, dar dacă este prezentă pe părţi sau organe vitale, poate echivala cu o rănire gravă sau poate provoca moartea.

Injectarea de lichid de îmbălsămare sporeşte adesea aspectul unei contuzii la suprafaţa corpului.14

RĂNI SFĂNURI

Definiţie

Rana lacerată este o formă de rănire mecanică cauzată de un impact puternic şi contondent, caracterizat prin despicarea sau ruperea ţesuturilor.

Mecanism

Atunci când pielea sau alte structuri sunt supuse unor forţe contondente, ţesutul este zdrobit sau întins dincolo de limitele elasticităţii lor, ducând la ruperea pielii sau a altui ţesut producând astfel lacerații. Lacerația diferă de rănile incizate deoarece în lacerație, continuitatea ţesuturilor este perturbată mai degrabă prin ruptură decât prin tăierea curată (Fig. 9.28).

Tipuri

Următoarele sunt tipurile de răni lacerate

Lacerație despicată

Lacerație de întindere

Lacerarea lacrimală

Lacerarea cu avulsiune

Lacerarea zdrobirii

Tăiați lacerația

Lacerarea despicată

Denumită şi lacerație cu aspect incizat (Fig. 9.29)

Lacerațiile despicate sunt cauzate de forța tocită care împarte grosimea pielii cel mai frecvent atunci când pielea și

țesuturile moi sunt zdrobite între forța de impact și osul subiacent.

Aceste tipuri de lacerații se găsesc de obicei în părți ale corpului cu oase subiacente fără mult țesut între ele.

Locurile comune includ - scalpul, fața, tibia etc.

Datorită divizării pielii, aceste lacerații apar ca niște răni incizate.

Rană lacerată

FIGURILE 9.28A și B: Mecanismul formării plăgii lacerate. A: Capul este lovit de un obiect dur și contondent care are ca rezultat o rană lacerată, așa cum se arată în B

SMOCHIN. 9.29: Lacerație despicată

SMOCHIN. 9.30: Lacerație stretch

Laceraţie de întindere

Laceraţia de întindere rezultă din cauza întinderii excesive a pielii fixate până când aceasta se rupe. Într-un astfel de tip de rană lacerată, există o presiune localizată cu tracţiune care provoacă ruperea pielii. Astfel, o forţă de tracţiune provoacă spărtură de întindere (Figurile 9.30 şi 9.31).

Exemplu - dacă se aplică o presiune peste coapsă întinzând pielea spre genunchi, atunci o astfel de forţă poate provoca laceraţii de-a lungul liniei inghinale.

Laceraţiile asemănătoare striilor sau laceraţiile asemănătoare vergeturii sunt, de asemenea, considerate ca o varietate de laceraţii întinse. Aceste laceraţii sunt superficiale şi multiple şi în mare parte localizate la nivelul inghinelor. Ele sunt de obicei prezente la victima accidentului rutier atunci când o parte a corpului (de obicei coapsa sau abdomen) este lovită. Greutatea de zdrobire a roţii vehiculului asigură tragerea şi întinderea pielii (Fig. 9.32).

Lacerarea lacrimală

Este o formă comună de laceraţie (Fig. 9.33)

La acest tip, ruperea pielii şi a ţesutului subcutanat apare în urma impactului localizat prin forţă dură şi contondită.

Forţa care acţionează de la obiect sau armă rupe pielea sau ţesuturile producând laceraţia.

Lacerarea cu avulsiune

Denumită şi rănire prin jupuire sau rănire prin măcinare (Fig. 9.34)

Laceraţia prin avulsiune apare din cauza comprimării măcinate a ţesuturilor într-o asemenea măsură încât pielea se desprinde de ţesuturile mai profunde, rezultând astfel de-mănuşirea pielii.

Aici, o suprafaţă mare a pielii şi a ţesutului subcutanat este îndepărtată din partea corpului, aproape întotdeauna prin acţiunea de rotaţie a obiectului cauzator, cum ar fi roata sau anvelopa motorului în rotaţie.

Lacerarea zdrobirii

Aici forța de măcinare și compresie provoacă strivirea țesuturilor de dedesubt. Această formă de leziune poate cauza amputarea totală sau parțială a părții afectate a corpului, de exemplu membrul (Figurile 9.35 și 9.36).

De asemenea, poate fi asociat cu avulsii și/sau lacerații de întindere.

Lacerarea tăiată

Unele manuale au descris această formă de laceraţie şi au afirmat că este cauzată de muchia nu atât de ascuțită a armei.8, 9 Cu toate acestea, multe autorități o consideră un fel de incizare.

rană şi preferă să nu grupeze astfel de leziuni sub termenul - rană lacerată.1, 15

Laceraţie modelată

Până la o oarecare măsură, unele arme pot produce lacerații modelate, dar modelele nu sunt proeminente, cum ar fi abraziunea sau vânătăile modelate. Din anumite modele de răni, unele forme de arme pot fi recunoscute. Exemplele sunt date mai jos.

Lovitura cu capul de ciocan cu fața circulară poate produce o laceraţie în formă circulară sau arc de cerc (semilună)

Obiectele lungi și subțiri pot produce lacerații liniare

Lovitura focală puternică poate provoca o laceraţie liniară sau stelată.

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 9.33: Lacerarea lacrimală

SMOCHIN. 9.34: Laceraţie de avulsiune

SMOCHIN. 9.35: Lacerarea zdrobirii

SMOCHIN. 9.36: Lacerarea zdrobirii

Lacerarea boxerului

Acestea se găsesc la boxerii implicaţi în box activ şi se dezvoltă atunci când o privire de box apasă pe marginea orbitală.

Caracteristici (Fig. 9.37)

În rănile de laceraţie, continuitatea ţesuturilor sau a pielii este întreruptă prin ruperea sau despicarea mai degrabă decât prin tăierea curată, aşa cum se observă în rana incizată.

Rana zdrobită este o leziune tridimensională având lungimea, lăţimea (lăţimea) şi adâncimea.

Margini - marginile sunt neregulate şi zdrenţuite şi pot fi uşor inversate.

Rănile lacerate se deschid

Pot exista vânătăi şi strivire a marginilor adesea plasate într-o zonă îngustă şi necesită lentile pentru vizualizare

Vasele de sânge subiacente, nervii şi punţile de ţesut delicate pot fi observate în profunzimea plăgii.

Bulbii de păr sunt zdrobiţi

Nu există leziuni liniare ascuţite în osul subiacent

Capetele laceraţiilor în unghi pot prezenta rupturi superficiale, divergente de laceraţia principală în sine. Astfel de lacrimi mici sunt cunoscute sub numele de cozi superficiale.

Sângerarea din rana lacerată este mai mică în comparaţie cu rana incizată, deoarece vasele sunt rupte şi zdrobite. Vasele zdrobite sunt capabile să se retragă şi să sufere tromboză, provocând astfel mai puţine hemoragii.

Corpul sau materia străină pot fi introduse în rana lacerată sau pot fi murdare de nisip, vopsele, fragmente sau sticlă etc.

Forma şi dimensiunea rănii lacerate pot să nu corespundă cu arma sau obiectul cauzator. Cu toate acestea, uneori, o armă specială poate lăsa o rană lacerată cu model - vedeţi mai sus.

SMOCHIN. 9.37: Caracteristici ale plăgii lacerate

• Examinarea rănii lacerate va dezvălui direcţia aplicării forţei sau modul în care a fost aplicată lovitura pentru a efectua slănirea. Marginea mai subminată a laceraţiei este partea spre care a fost îndreptată forţa de lovire a obiectului; partea înclinată a laceraţiei este acea parte din care a fost îndreptată lovitura. În mod similar, partea de laceraţie cu contuzie adiacentă este adesea partea din care a fost direcţionată forţa.4

Lacerarea organelor

Laceraţiile organelor interne sunt cauzate de aplicarea traumei mecanice contondente. Este posibil ca în exterior să nu fie evidentă nicio vătămare, dar organele interne pot suferi

leziuni. De exemplu, dacă lovirea este aplicată pe o suprafață ceda, cum ar fi abdomenul, extern poate să nu existe nicio dovadă de leziune, dar intern poate provoca leziuni pancreasului.16

Complicație

Hemoragie și șoc

Moarte

Infecție - acționează ca portal de intrare pentru bacterii

Durere și disfuncție a părții afectate a corpului

Importanța medicolegală

Cauza rănirii poate fi cunoscută

Tipul de rană lacerată poate fi cunoscut

Natura vătămării poate fi stabilită - dacă este simplă sau gravă

Corpurile străine prezente în răni pot ajuta la identificarea armei/locului incidentului care a făcut infracțiune etc.

Vârsta leziunii poate fi estimată

Se poate ști dacă vătămarea este accidentală sau sinucigașă sau omucide

Direcția de aplicare a forței poate fi cunoscută.

Poate fi confundat cu rana incizată. Caracteristicile diferențiatoare sunt menționate în Tabelul 9.9.

Diferențele dintre lacerația antemortem și postmortem sunt menționate în Tabelul 9.10.

PLAGA INCIZATĂ

Sinonime: Slash, cut

Definiție

O rană incizată este o formă de leziune mecanică caracterizată prin soluția ordonată a pielii și a țesuturilor printr-o forță de tăiere ascuțită.

Tabelul 9.9: Diferența dintre rana lacerată și plaga incizată

Mecanism

Rana incizată poate fi produsă de arme tăietoare uşoare, ascuţite, cum ar fi cuţitul de bucătărie, briciul, bisturiul etc. Arme de tăiere ascuţite moderat grele, cum ar fi cuţitul, kookri etc.

Forţa este furnizată pe o zonă foarte îngustă corespunzătoare muchiei tăietoare a lamei armei.

O rană incizată poate fi produsă prin următorul mecanism (Fig. 9.38)

Lovind corpul cu muchia ascutita.

Prin tragere sau glisare a armei asupra corpului

Prin tăiere - folosind arma ferăstrăului. Acţiunea de tăiere a armei are ca rezultat producerea a mai mult de o răni incizate pe piele la începutul rănii, care se contopesc într-o singură rană la sfârşit (Fig. 9.39).

Caracteristici

Rănile incizate sunt întotdeauna mai largi decât marginea armei, ceea ce o provoacă din cauza retragerii ţesuturilor divizate

Adesea, este oarecum în formă de fus şi deschis, dar poate fi în zig-zag dacă pielea este laxă ca pielea scrotului sau a axilei (Fig. 9.40).

Lungimea plăgii incizate este mai mare decât lăţimea sau adâncimea plăgii.

SMOCHIN. 9.40: Caracteristici ale plăgii incizate

Margini - marginile plăgilor incizate sunt curate, bine definite (Fig. 9.41). În cea mai mare parte, marginile sunt inversate, dar pot fi inversate în unele, mai ales dacă straturi subţiri de fibre musculare sunt strâns ataşate de piele, ca în scrot.15

Ţesuturile mai adânci sunt toate tăiate curat în acelaşi plan.

Lungimea plăgii incizate nu are nicio legătură cu lungimea muchiei tăietoare a armei.

Dacă răni incizate sunt provocate pe zone ale corpului cu piele laxă, ca în axilă, rana apare neregulată din cauza încreţirii pielii care apare în momentul tăierii ţesutului.

De obicei, capătul inițial al plăgii incizate este mai adânc decât partea finală, deoarece rana devine treptat mai puțin adâncă și se poate termina într-o „codă" sau coadă zgâriată. Coziul unei plăgi incizate indică direcția în care a fost scoasă arma.

Hemoragia în cazul plăgii incizate este mai mult în comparație cu rana lacerată, deoarece vasele de sânge sunt tăiate curat. Capetele tăiate curat nu sunt retractate efectiv și se scurg considerabil.

Dacă arma este lovită oblic pe partea corpului, aceasta va cauza teșirea unei margini și subminarea celeilalte margini. Marginea subminată indică direcția din care a fost făcută cursa de tăiere (Fig. 9.42).

Leziuni de sticla

Acestea sunt rănile tăiate cauzate de sticlă spartă sau sticla spartă.

Răni autoprovocate (Fig. 9.43)

Aceste leziuni sunt pe partea accesibilă a corpului

De obicei sunt superficiale sau minore

Sunt regulate

Similar ca stil sau formă

Multiplu

Paralel sau grupat

Handedness - la dreptaci, leziunile sunt predominant pe partea stanga si la stangaci; leziunile sunt cauzate pe partea dreaptă a corpului.

Tăieri tentative (numite și tăieturi de simpatie) pot fi evidente

Pot fi observate cicatrici vechi ale încercării anterioare de auto-infligere

Poate exista orice tulburare psihică de bază.

Răni de Apărare

Rănile de apărare sunt rănile provocate unei persoane atunci când încearcă să se apere împotriva unui atac și sunt rezultatul reacțiilor instinctive la asalt (Fig. 9.44).

Persoana poate să îndepărteze arma sau să încerce să prindă sau să apuce arma - taie palma și aspectul ulnar al mâinii.

Pentru a proteja suprafața expusă a corpului, membrele superioare - suprafața extensoare a antebrațelor (partea ulnară), partea laterală/posterioară a brațului și dorsul mâinii pot suferi leziuni.

În mod similar, aspectele anterioare şi posterioare ale membrelor inferioare şi ale spatelui pot fi rănite atunci când o persoană se îndoaie într-o minge cu flexia coloanei vertebrale, a genunchilor şi a şoldurilor pentru a proteja partea anterioară a corpului.17

Importanţa medicolegală

Cauza rănirii poate fi cunoscută

Natura vătămării poate fi stabilită - dacă este simplă sau gravă

Vârsta leziunii poate fi estimată

Se poate şti dacă vătămarea este accidentală sau sinucigaşă sau omucide

SMOCHIN. 9.44: Rană de apărare

Direcţia de aplicare a forţei poate fi cunoscută.

Poate fi confundat cu rana lacerată. Caracteristicile diferenţiatoare sunt menţionate în Tabelul 9.9.

Leziuni autoprovocate - vide supra

Leziunea apărării - vede supra

Răni fabricate - vezi capitolul 13.

TOCARE RANA

Definiţie

Rănile tăiate sunt tipuri de răni incizate produse prin mişcarea de tăiere sau tăiere cu o armă destul de ascuţită şi relativ grea.

Caracteristici

Rănile tăiate sunt produse de arme de tăiere ascuţite relativ grele, cum ar fi toporul, toporul, sabia (Figurile 9.45 şi 9.46)

Marginile rănilor tăiate nu sunt atât de ascuţite asemănătoare cu rana incizată şi adesea marginea prezintă vânătăi sau abraziune.

Greutatea armei acţionează ca forţă crucială pentru a pătrunde considerabil arma în ţesuturi

Rana este comparativ mai largă şi mai adâncă decât rana incizată

Dacă rana este provocată oblic, marginea poate prezenta teşire

Pot fi identificate două părţi în rănile tăiate. Partea rănii mai apropiată de atacator, cunoscută sub numele de capătul călcâiului al cotletului, este mai adâncă decât partea distală de atacator - cunoscută ca capătul degetului de la picior al cotletului (Fig. 9.47). Astfel, identificarea degetului şi călcâiului rănii poate ajuta la cunoaşterea poziţiei relative a atacatorului şi a victimei.8

Importanţa medicolegală

Rănile tăiate sunt de obicei de natură criminală, totuşi, rănile accidentale pot fi suferite de o persoană care lucrează în fabrici etc.

De la călcâi sau de la capătul degetului de la picioare, se poate cunoaşte poziţia relativă a agresorului şi a victimei.

Tipul de armă folosit poate fi cunoscut.

Vârsta rănirii poate fi cunoscută.

RĂNI ÎNJUNGATE

Definiţie

Plaga prin înjunghiere este o rană perforantă produsă prin aplicarea unei forţe mecanice de-a lungul axei lungi a unui obiect îngust sau ascuţit.

Clasificare

Rănile înjunghiate sunt clasificate pe următoarele baze (Fig. 9.48):

Bazat pe adâncimea de penetrare

Răni penetrante

Răni perforante

SMOCHIN. 9.48: Clasificarea leziunilor prin înjunghiere

Bazat pe Arma Cauzativă

Răni înjunghiate - Aceste răni sunt cauzate de arme ascuţite, cu muchii ascuţite. Ele sunt în continuare subclasificate ca:

Răni penetrante

Răni perforante

Răni de înjunghiere lacerate - Aceste răni sunt cauzate de arme nu atât de ascuţite sau de arme pătrunzătoare relativ contondente. Astfel de răni pot fi cauzate de ţepuşe metalice, ţăruşi de lemn, furculiţe de grădină, furculiţe de fermă, şurubelniţe, unealtă de lucru etc. Acestea sunt sub-clasificate în continuare ca:

Răni penetrante

Răni perforante

Răni penetrante

Acestea sunt rănile înjunghiate care se termină în ţesut/organ/cavitate (Fig. 9.49A)

În aceste răni, doar o rană de suprafaţă este prezentă pe corp din cauza intrării lamei şi nicio rană de ieşire, deoarece înjunghiul se termină în ţesuturi/organ/cavitate.

Răni Perforante

Acestea sunt rănile de înjunghiere care trec corpul prin şi prin (Fig. 9.49B)

În aceste răni, două răni de suprafaţă separate vor fi observate peste corp; unul cauzat de intrarea armei şi altul cauzat de ieşirea armei. Prima se numeşte plaga de intrare, iar mai târziu, rana de ieşire.

Ranura de intrare este de obicei mai mare decât rana de ieşire, deoarece arma se îngustează spre vârf

Marginile plăgii de intrare sunt de obicei inversate, în timp ce în cazul plăgilor de ieşire, marginile sunt răsturnate

Corpuri străine, cum ar fi ţesătura/părul etc., pot fi găsite în tract sau în apropierea plăgii de intrare. Hainele pot fi împinse în rana de intrare.

FIGURILE 9.49A şi B: Rană înjunghiată. A:
Rană penetrantă. B: Rană perforantă

• Îmbinarea plăgii de intrare şi de ieşire oferă direcţia producerii rănii.

Caracteristici

Rănile prin perforare sunt numite în mod popular răni de înjunghiere. O rană înjunghiată de o armă ascuțită, ascuțită și tăioasă este un fel de rană incizată care este mai adâncă decât lățimea sa.

Tipul de armă folosită și rana cauzată (forma plăgii)

Tipul de armă înseamnă de obicei tipul de lamă și include dacă este tăietură ascuțită sau muchie tocită? Fie că este o armă cu un singur tăiș sau o armă cu două tăișuri? Dacă este cu o singură margine, care este natura marginii din spate? Indiferent dacă este zimțat sau pătrat? Dacă lama se îngustează de la mâner la vârf? (Fig 9.50).

În mod obișnuit, cuțitul este folosit pentru a provoca răni de înjunghiere, totuși, poate fi folosită orice armă cu capăt ascuțit sau relativ ascuțit, cum ar fi - cuțit, foarfece, sabie, unelte ascuțite, unelte modificate, șurubelnițe, foarfece, scobitori de gheață, sticla spartă, porțelan spart etc.

Cele mai multe dintre cuțite au o singură muchie ascuțită, iar cealaltă margine este tocită sau modificată. O astfel de armă poate produce răni de înjunghiere în formă de pană, cu un capăt al înjunghiului care apare tăiat ascuțit ca punctul „V" și altul contondent (Fig. 9.50). Unghiul ascuțit reprezintă rănirea cauzată de muchia ascuțită a lamei și unghiul contondent de muchia contonată a armei. Cu toate acestea, trebuie să ne amintim că un astfel de model este cauzat de armele care au diferențe evidente între o muchie ascuțită și o altă muchie tocită (pot fi modificate ca rotunjite sau pătrate).3 Dacă un astfel de model de rănire este vizibil, un examinator medical poate spune că a fost folosită o armă cu o singură tăișă. Mai mult, nu este necesar ca acesta să aibă aproape o astfel de caracteristică așa cum am discutat mai sus. Dacă marginea tocită nu este evidentă, arma poate provoca ambele unghiuri ascuțite în loc de un contondent și altul unghi ascuțit. La unele arme, o margine este ascuțită peste tot, iar cealaltă margine este ascuțită în partea distală, lângă vârful lamei, cu o parte reziduală a muchiei rămânând tocită. Când este folosită o astfel de armă, partea inițială a lamei fiind ascuțită pe ambele margini străpunge pielea și, pe măsură ce arma avansează în corp, pielea se desparte adesea în spatele muchiei contondente pentru a produce un aspect simetric.

Când o muchie a armei este ascuțită, iar cealaltă muchie este pătrată sau plată, atunci când este folosită pentru înjunghiere, o astfel de armă se poate despărți ușor înapoi din fiecare colț al unghiului, produs de muchia neascuțită a armei, formând așa-numitul „aspect de coadă de pește"18, 19 (Figurile 9.50A la E).

Dacă o margine a unei arme este ascuțită și cealaltă margine este zimțată, unghiul produs de marginea zimțată poate fi ruptă sau zdrențuită și uneori, când arma este împinsă oblic, poate lăsa abraziuni zimțate pe pielea adiacentă capătului rănii.

Dacă arma are un mâner și este propulsată în toată întinderea lamei în corp, atunci poate exista o contuzie sau abraziune a mânerului pe pielea din jurul rănii. Prezența unei astfel de abraziuni sau contuzii a mânerului indică faptul că lama armei a fost împinsă complet în corp și indică forța utilizată pentru înjunghiere (Figurile 9.51 și 9.52).

Aspectul extern al rănii poate varia şi poate să semene cu secţiunea transversală a armei sau a lamei armei. Prin urmare, o rană înjunghiată poate avea formă de fus (Figurile 9.53 până la 9.56) sau aspect eliptic sau aspect de coadă de peşte sau ovoid sau rotunjit sau poate fi crestat dacă este însoţită de balansare.

Adâncime şi forţă

Dacă, de exemplu, cuţitul este folosit pentru înjunghiere şi cuţitul este retras de-a lungul aceleiaşi căi, atunci acesta va forma o urmă în interiorul corpului, iar măsurătorile rănii vor indica dimensiunile armei. Astfel, adâncimea rănii înjunghiate este un parametru important pentru a evalua lungimea armei utilizate. Cu toate acestea, ca obişnuinţă în medicina legală, trebuie avută prudenţă atunci când se evaluează lungimea lamei armei.

FIGURILE 9.50A până la E: Rană înjunghiată. R: Rană înjunghiată cauzată de lamă cu ambele margini ascuţite, rezultând în formă de fus. B: Rană în formă de pană sau în formă de lacrimă dacă o margine a lamei este ascuţită, iar cealaltă este tocită. C: rană de formă rotundă rezultată dintr-un obiect rotund. D: Aspectul de coadă de peşte al rănii rezultată din armă cu o muchie ascuţită şi cealaltă margine pătrată. E: formă dreptunghiulară sau rană ca fante cauzată de un obiect dreptunghiular

din adâncimea rănii. Deoarece, adâncimea măsurată la autopsie poate fi de fapt mai mare decât lungimea lamei unei arme şi acest fenomen se întâlneşte în mod obişnuit pe părţile corpului care sunt cedabile sau compresibile, cum ar fi abdomenul, pieptul. Datorită împingerii forţate a armei (de exemplu, cu un cuţit) peste abdomen, abdomenul poate fi comprimat momentan sau poate fi indentat la locul impactului. Datorită comprimării părţii corpului, vârful lamei va pătrunde mai în profunzime decât era anticipat şi aparent va răni acea parte care nu ar fi fost la îndemână. Acum, dacă aceeaşi armă este folosită pentru a inflige o parte care nu cedează, să spunem, de exemplu, capul, atunci lama nu ar pătrunde mai adânc decât lungimea sa.

Mişcarea armei în rană

- Dacă, de exemplu, cuţitul este folosit pentru a înjunghia o persoană şi cuţitul este retras de-a lungul aceleiaşi căi după ce a provocat înjunghierea, atunci cuţitul va forma o rănire în interiorul corpului numită tract de înjunghiere. Măsurarea unei astfel de urme ar indica dimensiunea cuţitului folosit pentru a provoca înjunghierea. Cu toate acestea, ar trebui să se exercite prudenţă atunci când se opinează dimensiunea presupusei arme prin simpla măsurare a căii. Acum

FIGURILE 9.51A şi B: Plagă înjunghiată cu abraziune a mânerului. R: Arma pătrunde în piele perpendicular şi complet, producând astfel abraziunea mânerului în jurul rănii. B: Arma este împinsă oblic, producând astfel impresia mânerului pe o parte în care mânerul intră în contact (a se vedea textul pentru detalii)

SMOCHIN. 9.52: rană înjunghiată cu abraziunea mânerului (săgeata neagră indică abraziunea)

SMOCHIN. 9.53: Rană înjunghiată

să presupunem că, dacă o persoană provoacă o înjunghiere unei alte persoane cu un cuţit şi aceasta nu retrage cuţitul de-a lungul aceleiaşi căi, ci roteşte cuţitul (legănarea armei), atunci va exista un defect de rană mai mare. Termenul de balansare este folosit atunci când arma este mutată în interiorul rănii cu efect de pârghie sau angulare în planul rănii. Datorită balansării, muchia tăioasă a armei extinde rana. Legănarea poate fi făcută de către atacator cu mişcarea activă a armei în interiorul plăgii sau poate fi făcută de victimă datorită mişcării corpului în raport cu cuţitul (armă). În unele cazuri, ambele mecanisme pot acţiona.

Direcţia plăgii înjunghiate

- Un medic legist trebuie să determine direcţia plăgii în raport cu axa corpului. Direcţia depinde de ranura de intrare, pista şi ranura de ieşire, dacă este prezentă. Disecţia atentă a corpului în straturi ar scoate la iveală urma rănii. Odată cu progresul tehnicilor de imagistică, s-au făcut încercări de a măsura direcţia plăgii prin umplerea defectului plăgii cu colorant radio-opac şi filme cu raze X luate. Cu toate acestea, aceste substanţe radioopace prezintă adesea scurgeri, ceea ce face mai dificil accesul la pistă. În urmărire similară, imagistica prin rezonanţă magnetică (IRM Scan) a fost

încercat, dar aceste facilităţi lipsesc în ţările în curs de dezvoltare precum India.

Modelul rănilor înjunghiate

Dacă arma folosită pentru înjunghiere, pătrunde oblic în piele, marginea rănii care a tăiat prima piele devine teşită, în timp ce cealaltă margine depăşeşte rana.

Dimensiunea plăgii

Lungimea plăgii de înjunghiere corespunde de obicei cu lăţimea lamei. Cu toate acestea, lungimea plăgii poate fi mai mică ca măsurătoare decât lăţimea reală a lamei. Această scurtare a rănii se datorează elasticităţii pielii, deschiderii rănii şi contracţiei sau scurtării post-mortem a muşchilor de la bază, mai ales atunci când fibrele musculare sunt tăiate.

Rana se deschide de obicei în centru pentru a forma o elipsă lungă. Amploarea gaping-ului depinde de situaţia anatomică a rănii peste corp şi dacă rana înjunghiată este în linia sau

peste tensiunea liniilor lui Langer sau a fibrelor musculare subiacente. Prin urmare, o rană înjunghiată cu axa lungă în unghi drept faţă de ţesutul elastic al liniilor lui Langer se va deschide cu marginile despărţite de ţesuturile elastice. Astfel, rana apare lată şi scurtă (Fig. 9.57). Dacă rana este paralelă cu liniile de ţesut elastic, ea va apărea îngustă şi lungă, iar deschiderea rănii nu va fi proeminentă.4

Când marginile sunt aşezate, lungimea plăgii ar trebui măsurată, deoarece se aproximează mai precis la lăţimea lamei când a fost in situ.

Adâncimea plăgii de înjunghiere este mai mare decât lungimea şi lăţimea.

Importanţa medicolegală

Tipul de armă folosită poate fi cunoscut.

Dimensiunile armei pot fi cunoscute.

Mişcarea cuţitului în rană poate fi cunoscută.

Adâncimea de împingere poate fi cunoscută.

Direcţia de împingere poate fi cunoscută.

Cantitatea de forţă utilizată poate fi cunoscută.

Vârsta rănilor poate fi cunoscută.

Se poate cunoaşte modul de infligere - sinucigaş/omucidere/accidental.

Încălcarea continuităţii osului din cauza aplicării forţei mecanice sau a altui agent traumatic se numeşte ca

FIGURILE 9.57A şi B: Rană înjunghiată. R: Rana înjunghiată pare scurtă şi largă, deoarece axa lungă a plăgii este în dreptul fibrelor musculare sau ţesutului elastic al pielii. B: Rana este paralelă cu planul muscular sau al pielii şi astfel apare îngustă şi lungă

fractură. Forţa aplicată osului poate fi directă sau poate fi indirectă.

Clasificare

Fracturile sunt clasificate prin diferite mijloace precum

Pe baza etiologiei

Fractură traumatică - fractură rezultată din aplicarea unei forţe mecanice

Fractură patologică - din cauza unei patologii sau boli, osul este slab şi susţine fractura.

Pe baza deplasărilor

Ne-deplasat

Deplasat

În raport cu pielea şi mediul extern

Fractură simplă - pielea şi ţesuturile de deasupra sunt intacte

Fractură compusă sau fractură deschisă - aici pielea şi ţesuturile de deasupra sunt rupte şi comunică cu exteriorul

Pe baza modelului de fractură

Fractură transversală

Fractură în spirală

Fractură oblică

Fractură segmentară

Fractură mărunţită

Fractură directă

Fractură focală

Fractură de zdrobire

Fractură penetrantă

Fractură indirectă

Fractură de tracţiune

Fractură de angulaţie

Fractură de rotaţie

Fractură de compresie verticală

Fractură de angulaţie-compresiune

Complicaţia fracturii20

Complicaţii precoce

Şoc

Leziuni ale vaselor, muşchilor, tendoanelor

Leziuni ale articulaţiilor

SDRA

Embolie grasă

Tromboză venoasă profundă

Embolie pulmonară

Sindromul compartimental

Sindromul de zdrobire

Febră traumatică aseptică

Complicaţii întârziate

Septicemie

Unire întârziată

Neunire

Mal-unire

Necroza avasculară

Rigiditatea articulaţiilor

Distrofia lui Sudeck

Osteomielita

Contractura ischemica

Miozită osificantă

Importanţa medicolegală

Fractura osoasa constituie ranire grava.

Fractura însoţită de leziunea vasului poate pune viaţa în pericol.

Fractura asociată cu leziuni ale nervului poate cauza deformări sau pierderea funcţiei.

Fractura multiplă cu hemoragie poate provoca moartea unei persoane.

Vârsta rănirii poate fi cunoscută.

REFERINȚE

Vij K. Leziuni prin forță contondente, leziuni prin forță tăioasă. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 325-54.

Pillay VV Leziuni mecanice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 139-53.

Saukko P, Knight B. Patologia rănilor. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 136-73.

Petty CS. Moarte prin traumă: instrumente contondente și ascuțite și arme de foc. În: Curran WJ, McGarry AL, Petty CS (ed.) Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science, 1st edn. 1980. Compania FA Davis, Philadelphia. 363-490.

Bohnert M, Baumgartner R, Pollak S. Evaluarea spectrofotometrică a culorii vânătăilor intra și subcutanate. Int J Legal Med 2000; 113:343-8.

Mant AK. Rănile și interpretarea lor. În: Mant AK (ed.). Principiile și practica jurisprudenței medicale ale lui Taylor, ediția a 13-a. 2000. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 214-49.

Simpson CK. În: Medicină legală, edn a VIII-a. 1979. Edward Arnold, Londra.

Nandy A. Leziuni mecanice. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 209-62.

Dikshit PC. Leziuni mecanice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 155-72.

Rao NG. Traume, răni și răni. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 177-89.

Reddy KSN. Leziuni mecanice În: Esențialele Medicinei Legale și Toxicologiei, edn a 22-a. 2003. K. Suguna Devi, Hydrabad. 195-234.

Parikh CK. Leziuni mecanice - aspecte generale. În: Parikh's Textbook of medical Jurisprudence & Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Mumbai. 235-57.

Petty CS. Leziuni ale țesuturilor moi: o prezentare generală. Am J Clin Pathol 1970; 10:201-19.

Spitz WU. Leziune prin forță contondente, vătămare prin forță ascuțită. În: Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, a 3-a edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 199-310.

Mathiharan K, Patnaik AK. Leziuni prin violenţă mecanică. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 685-730.

Spitz WU. Pancreatită hemoragică în urma unei lovituri în abdomen. J Forensic Med 1965; 12:105.

Payne-James J, Crane J, Hinchliffe JA. Evaluarea, documentarea şi interpretarea prejudiciului. În: Stark MM (ed.) Clinical Forensic medicine - a Physicians Guide, a 2-a edn. 127-58.

Rabinowitsch A. Concluzii medicolegale asupra formei cuţitului folosit gol pe forma rănilor de înjunghiere primite. J Forensic Med 1959; 6:160.

Watson AA. Înjunghiere şi alte răni de incizie. În: Mason JK (ed) The Pathology of Trauma.

Maheshwari J. Trauma ortopedică. În: Ortopedie esenţială, ed. a 3-a. 2002. Mehta Publishers, New Delhi. 1-6.

CAPITOL

10

Răniri cu arme de foc și răni de explozie cu bombe

Nimic nu este mai palpitant decât să fii împușcat fără rezultat.

- Winston Churchill

RĂNIRI CU ARMA DE FOC

Arma de foc este orice instrument sau dispozitiv conceput pentru a propulsa un proiectil prin explozia gazelor generate de arderea unei substanțe explozive.

Muniția înseamnă materialul folosit pentru a provoca explozia, adică ingredientele folosite, cum ar fi glonțul, pelete, pulbere etc.

Balistica este o știință care se ocupă cu investigarea armelor de foc, a muniţiilor şi a efectelor care decurg din utilizarea acestora. Balistica criminalistică este împărţită în trei tipuri1 după cum urmează (Fig. 10.1):

1. Balistica proximală (internă): Include studiul armelor de foc şi proiectilelor utilizate.

Balistica intermediară (externă): include studiul mişcării sau mişcării proiectilului după ce acesta iese din arma de foc până în momentul în care loveşte ţinta.

Balistica terminală (răni): include studiul rănilor produse de arma de foc. Medicii legişti sunt preocupați în principal de această balistică terminală.

Clasificarea armelor de foc

Armele de foc sunt clasificate în mai multe moduri:

În funcţie de starea butoiului

Armă de foc cu ţeavă netedă (pușcă)

Armă de foc împuşcată

Armă de foc făcută în ţară

Pistol cu aer comprimat

Pistolă paradoxală

Conform vitezei de la gât2

Viteză mică (până la 1200 ft/s) de exemplu revolver, pistol

Viteză medie (între 1200 - 2500 ft/s)

Viteză mare (> 3000 ft/s) de exemplu mitralieră

Structura armei de foc

În general, arma de foc este compusă din (Fig. 10.2):

Baril

Prindere sau fund sau stoc

Acţiune

Prindere sau fund

Aceasta este partea din spate a armei de foc şi este ţinută fie în mână (de exemplu, în cazul pistolului sau revolverului), fie poate fi susţinută de umăr (de exemplu, în cazul puştii militare).

Baril

Teava este un tub sau un cilindru din oţel, iar lungimea variază în funcţie de tipul de pistol. Lumenul tubului sau cilindrului este cunoscut sub denumirea de orificiu.

Capătul din faţă al tubului este cunoscut sub numele de capătul botului, iar capătul posterior sau capătul din spate este cunoscut sub denumirea de capăt de culcare.

Camera este partea cea mai posterioară (spate) a ţevii şi este mai lată decât partea de repaus a tubului sau a cilindrului şi găzduieşte sau găzduieşte cartuşul care urmează să fie tras. The

SMOCHIN. 10.2: Structura armei de foc (fotografia pistolului de 9 mm)

Camera de capăt cu culaşă găzduieşte cartuşul camerei

SMOCHIN. 10.3: Piese ale armei de foc

partea din spate a camerei are o placă de metal numită placă de culcare. Placa de culcare are un orificiu central. Partea din faţă a unei camere se strânge şi această parte este cunoscută sub numele de conicitate sau plumb. Plumbul continuă apoi anterior ca butoi (Fig. 10.3).

Acţiune

Se compune din:

Trigger

Apărătoarea declanşatorului

Bolt

Percutor sau ciocan

Declanşator: Partea inferioară a armei de foc are un declanşator. Când este apăsat trăgaciul, lovitorul sau ciocanul se lovesc de partea posterioară a cartuşului şi determină ejectarea glonţului/pelletului din capătul ţevii.

Apărătoarea declanşatorului: este o jantă metalică care înconjoară declanşatorul pentru a preveni tragerile accidentale.

Şurub: Denumit şi bloc şi este prezent spre capătul de culcare al ţevii. Piesa, care încorporează percutorul, arcul şi declanşatorul, se numeşte şurub.

Percutor sau ciocan: În partea posterioară a camerei, există un ciocan cu un ştift ascuţit (percutor) şi un arc.

Mecanism: Când trăgaciul este apăsat, acţiunea arcului face ca ciocanul să se mişte şi să avanseze sau să iasă în afară percutorul către cameră din orificiul central al plăcii de culcare. Pe măsură ce percutorul se mişcă înainte, loveşte baza cartuşului. Lovirea percutorului peste cartuş produce căldură şi aprinde amorsa prezentă în cartuş. Acţiunea ştiftului este similară cu cea a beţelului de chibrituri care, atunci când este frecat sau lovit pe suprafaţa cutiei de chibrituri, produce căldură şi apoi se aprinde (Fig. 10.4).

ARMA DE FOC CU CUPAŢĂ NETEDĂ (PUSCĂ)

Armele de foc cu ţeavă lină sunt de obicei arme de sprijin pentru umeri (Fig. 10.5). Suprafaţa interioară a ţevii este uniform netedă, adică gaura armei este netedă (Fig. 10.6). Lungimea butoiului variază de la 52 la 72 cm.

Tipuri de puşcă

În funcţie de lungimea butoiului

Butoi lung

Butoi scurt

În funcţie de încărcarea muniţiei sau a cartuşului

Încărcarea botului

Încărcare prin culcare

În funcţie de numărul de butoi

Un singur butoi

Butoi dublu

Multi-butoaie

În funcţie de sufocarea butoiului

Complet sufocat

Trei sferturi sufocat

Pe jumătate sufocat

Sfert înecat

Nesufocat

Ecartament sau alezaj

Ecartamentul sau diametrul unei arme de foc cu țeavă netedă înseamnă diametrul interior al țevii (vezi Fig. 10.6) (calibru este diametrul interior al țevii în arma de foc cu pușcă, vedeți infra).

Se măsoară prin două metode; metoda directa si indirecta3

Metoda directă: în această metodă, ecartamentul este determinat prin măsurarea directă a diametrului interior al butoiului. Ecartamentul este dat în zecimale de un inch sau milimetri. De exemplu, 0,410 pușcă înseamnă că diametrul interior al țevii este de 0,41 inch.

Metoda indirectă: în această metodă, ecartamentul sau alezajul puștii este determinat indirect de un număr cunoscut de bile sferice de mărime uniformă preparate din 1 lb (1 liră, 454 g) de plumb și fiecare minge se potrivește exact în țeavă. De exemplu, pistolul cu 12 orificii înseamnă că dintr-o liră de plumb sunt pregătite 12 bile sferice de dimensiune uniformă și bilele se potrivesc exact în țeavă. Astfel, fiecare minge ar fi de 1/12 liră de plumb. Aici diametrul ar fi de 0,729 inci sau 18,52 mm.

De asemenea, se remarcă faptul că, pe măsură ce numărul alezajului crește, diametrul interior al țevii puștii scade și invers.

Non-Sufocare

La pușca fără sufocare, țeava este de mărime uniformă de la capătul botului până la cameră (adică capătul curelei). Un astfel de tip de butoi se numește butoi de tip cilindric sau alezajul cilindrului. Cu alte cuvinte, butoiul nu este sufocat (Fig. 10.7).

Sufocare (Fig. 10.7)

Când partea terminală a capătului botului puștii devine îngustă și strânsă, se numește sufocare a puștii.

Sufocarea într-o pușcă este gradul de constrângere și exprimat în mii de inci. Astfel, sufocarea este constricția sau îngustarea capătului botului țevii cu o fracțiune de inch.

Gradul diferit de sufocare este prezentat în Tabelul 10.1.

Avantajele sufocării

Sufocarea menține granulele sau împușcăturile compacte împreună pe distanțe lungi în timpul călătoriei după ieșirea din capătul botului.

Sufocarea reduce sau previne dispersarea granulelor şi acţionează ca o singură minge, exercitând astfel un impact mai mare asupra victimei.

Sufocarea cauzează obstrucţia momentană a peletelor, rezultând o presiune crescută în spatele peleţilor şi propulsează peleţii cu o forţă mai mare.

Sufocarea face arma mai letală.

Cartuş de puşcă (armă de foc cu ţeavă netedă)

Cartuşul este muniţie pentru arme de foc care este încărcată în camera armei de foc.

Cartuşul armei de foc cu ţeavă netedă (puscă) este compus din (Fig. 10.8):

Cartuş

Proiectil (rachetă)

Propulsor (praf de puşcă)

Detonator (amorsare)

Disc de carton

Pelete

Cartuş

Tampon

Praf de puşcă

Cap de percuţie

Cartuş

Este carcasa exterioară sau învelişul în care explozivul sunt depozitaţi împreună.

Are o formă cilindrică şi este alcătuită din hârtie specială sau carton sau material plastic.

Cartuşul are două capete. Un capăt este închis şi este cunoscut ca bază. Baza este alcătuită din placă metalică (de obicei alamă) şi are o parte centrală numită capac de percuţie (cup de amorsare). Cupa de amorsare conţine detonator. Baza poate fi bordată sau canelată.

Capătul anterior este deschis şi acoperit cu carton.

Funcţia cartuşului

Ţine agenţii explozivi împreună

Preveniţi evacuarea înapoi a gazelor

Asiguraţi un capac impermeabil pentru praful de puşcă.

Detonator

Denumit şi grund

Se depozitează în cupă de amorsare (capac de percuţie).

Scopul amorsei este de a aprinde praful de puşcă

Când este apăsat declanşatorul, ciocanul avansează ştiftul de percuţie în baza cartuşului şi aprinde amorsa. Apoi flăcările/fulgerul amorsului aprind praful de puşcă (Fig. 10.9).

Grundul este compus din

Fulminat de mercur sau azidă de plumb

Clorat de potasiu

sulfură de antimoniu

Propulsor

Numit şi praf de puşcă

Se aseaza langa primer (detonator) in cartus

Grundul aprins provoacă arderea prafului de puşcă (Fig. 10.9).

Arderea prafului de puşcă produce gaze fierbinţi sub o presiune extraordinară şi provoacă propulsarea cu viteză a peleţilor (sau a glonţului) din arma de foc.

Există trei tipuri de praf de puşcă disponibile, aşa cum este menţionat mai jos.

Pulbere neagră

Pulbere semi-fără fum

Pulbere fără fum

Pulbere neagră

Pulberea neagră este un amestec de:

75% nitrit de potasiu

15% cărbune

10% sulf

Pulberea neagră este sub formă granulară şi este desemnată ca FG, FFG, FFFG etc., în funcţie de mărimea boabelor. Cu cât numărul de „F" mai fin este granulele de pulbere (F înseamnă fin şi G pentru cereale, astfel FG înseamnă granulaţie fină).

Un singur bob de pulbere neagră produce 200 până la 250 cc de gaz compus din monoxid de carbon, dioxid de carbon, azot, hidrogen etc.

Pulbere fără fum

Pulberea fără fum este de următorul tip

Bază unică - constă din nitroceluloză

Baza dubla - consta dintr-o combinatie de nitroceluloza si nitroglicerina

Triplă bază - constă dintr-o combinaţie de nitroceluloză, nitroglicerină şi nitroguanidină

Caracteristici

Arderea pulberii fără fum produce fum minim

Cel mai eficient exploziv şi conferă o viteză mai mare proiectilului

Un singur bob poate genera 800 - 900 cc de gaz

Pulberea modernă fără fum este compusă în principal din nitroceluloză. Alte ingrediente explozive, cum ar fi nitroglicerina şi stabilizatori, cum ar fi difenilamita (DPA), centralita de etil (EC), entralitul de metil (MC), hidrochinona sau resorcinolul şi supresorii de fulger, cum ar fi 2,4-dintrotoluenul (2,4-DNT) sunt de obicei prezenți.4

Pulbere semi-fără fum

Pulberea semi-fără fum este compusă din 20% pulbere fără fum şi 80% pulbere neagră.

Proiectil

Arma cu ţeavă netedă are proiectil sub formă de granule (împuşcat). Peleţii sunt formaţi din mai multe bile sferice de plumb

Shot sau granule sunt de două tipuri5

SMOCHIN. 10.10: Diferite tipuri de pelete

Soft sau drop shot - alcătuit din plumb moale (Fig. 10.10).

Goluri tari sau refrigerate - realizate din plumb şi întărite cu antimoniu.

În armele de foc fabricate în ţară sau improvizate, proiectilele sunt sub formă de bucăţi de sticlă, piese de metal, plută, lemn, pietre, cuie etc.

În unele puşti, se folosesc melci în loc de pelete. Limacul este mai mare decât granula şi este un singur proiectil. Limacurile sunt asemănătoare gloanţelor. Limacşii de puşcă sunt de diferite tipuri şi sunt folosiţi pentru vânătoarea de vânat sau pentru aplicaţii de aplicare a legii.6

Tampon

Wad este un disc rotunjit, comprimat (Fig. 10.11).

Vasul este plasat între pelete şi praf de puşcă.

Este realizat din hârtie comprimată, pâslă, plastic, sticlă, paie, plută etc.

Diametrul vadului este mai mult încât să oclude lumenul butoiului. Aici wad-ul acţionează ca un piston şi etanşează complet alezajul.

Adesea vasul este impregnat cu unsoare pentru a lubrifia gaura.

SMOCHIN. 10.11: Diferite tipuri de wad

Funcţia lui Wad

Wad separă peleţii şi praful de puşcă.

Wad acţionează ca un piston şi etanşează orificiul pentru a preveni scăparea gazelor în expansiune.

Wad lubrifiază alezajul.

În concluzie, carcasa cartuşului din arma de foc cu ţeavă netedă este umplută de jos în sus, adică de la bază, după cum urmează:

Cap de percuţie

Praf de puşcă

Carton

Tampon

Carton

Pelete sau împuşcături

Carton

ARMA DE FOC PUŞITĂ

Armele de foc cu armă sunt arme puternice.

Termenul de pușcă se referă la strivirea sau canelura făcută pe suprafața interioară a țevii.

Spre deosebire de armele de foc cu țeavă netedă, unde suprafața interioară a țevii este netedă, la armele cu răni, suprafața interioară a țevii are caneluri spiralate. Șanțurile se desfășoară longitudinal de la capătul de culpă la capătul botului și sunt răsucite, spiralate, multiple și paralele între ele. Aceste caneluri se numesc rifling of a gun (Fig. 10.12).

Datorită canelurilor de pe suprafața internă a butoiului, există zone proeminente însoțite. Aceste zone proeminente sunt numite „terenuri".

Numărul de caneluri variază de la două la mai mult de 20, dar majoritatea armelor au 6 caneluri spiralate. În mod similar, canelura poate varia în direcția, adâncimea și lățimea cu armă. Direcția de rotire poate fi în sensul acelor de ceasornic sau în sens invers acelor de ceasornic. Mărimea învârtirilor de rifling, adică distanța parcursă pentru o tură completă de rotire în interiorul țevii poate varia și în funcție de armă.

Astfel, modelul de spărturi nu este uniform în fiecare armă. Canelurile variază în funcție de fabricarea și fabricarea armei.

Importanța Riflingului

Semnele de zărire ale unei anumite arme sunt unice precum amprentele digitale.

Semnele de țintare aplicate pe glonț pot ajuta la identificarea armei utilizate în infracțiuni.

Avantajele Riflingului

Rifling oferă mișcare de rotire glonțului pe axa sa lungă. Învârtirea provoacă mișcare giroscopică la glonț, ceea ce conferă o stabilitate sau stabilitate glonțului în timpul călătoriei în aer.

Rifling mărește puterea de penetrare a glonțului.

Previne clătinarea (tremurarea) glonțului atunci când călătorește în aer.

Mărește precizia țintei vizate.

Ajută la parcurgerea unei distanţe mai mari.

Calibrul armei de foc cu caranii

Calibrul unei arme de foc cu ţinta este diametrul interior al ţevii. Aici suprafaţa interioară a acestui tip de arme este striată, adică sunt prezente mai multe caneluri. În mod similar, împreună cu şanţurile, sunt prezente şi terenuri. Astfel, calibrul este distanţa dintre două terenuri opuse ale rifflingului (Fig. 10.13).

Calibrul este exprimat în fracţiuni de inch sau milimetru, de exemplu, dacă avem 0,303 puşcă, înseamnă o armă de puşcă care are un calibru de 0,303 inch.

Exemplu de puşti în inci - 0,22, 0,30, 0,303 etc. sau pot fi exprimate în milimetri, de exemplu 6,35, 7,62, 7,65 etc.

Clasificarea armelor de foc cu carani

În funcţie de lungimea butoiului

Butoi scurt sau suport de mână sau braţ de mână. Exemplele sunt

Pistol (Fig. 10.14)

Revolver

Butoi lung sau suport pentru umeri. Exemplele sunt

Puşcă militară

AK-47

În funcţie de viteza botului

Viteză mică - până la 1200 de picioare/s

Viteză medie - până la 1200 până la 2500 de picioare/s

Viteză mare - mai mult de 3000 de picioare/s

În funcţie de acţiunea operativă, adică instalarea cartuşului în camera pentru tragere

SMOCHIN. 10.14: Pistol (semi-automat) (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar, profesor asociat, Medicină Legală, IGGMC, Nagpur)

Acţiune de glisare

Acţiune cu şurub

Acţiunea pârghiei

Semiautomat

Automat

Cartuş de Armă de Foc Riffled

Un cartuş este muniţie, care este încărcată în camera armei de foc şi la tragere, descarcă glonţul. Cartuşul de armă de foc este compus din (Fig. 10.15):

Cartuş

Detonator - acelaşi ca pentru arma de foc cu ţeavă lină

Propulsor - acelaşi ca şi pentru arma de foc cu ţeavă netedă

Proiectil

Cartuş

Este o carcasa cilindrica alungita formata dintr-un aliaj de cupru si zinc

Cadrul de bază are un capac de percuţie similar cu puşca (armă de foc cu ţeavă netedă)

Proiectil

În arma de foc cu rifle, proiectilul este sub formă de „glonţ”

Glonţul este plasat în partea îndepărtată a cartuşului. Partea anterioară a glonţului rămâne expusă în afara carcasei cartuşului.

Glonţul este ţinut în cartuş fie printr-o canelură numită cannelure, fie printr-o adâncitură a cartuşului.

În concluzie, aranjamentul cartuşului de armă de foc în arma cu carapace este de jos în sus, într-un mod descris mai jos.

Grund

Praf de puşcă

Glonţ

Glonţ (Figurile 10.16 şi 10.17)

De obicei glonţul are formă conică şi are următoarele părţi

Baza - este plată şi ţinută în cartuş

Corp

Nas - vârful glonțului se numește nas

Calibrul unui glonț este diametrul secțiunii sale transversale

Glonțul poate fi scurt, mediu sau lung, în funcție de dimensiune.

Forma poate fi conică sau ovală

În funcție de modelul nasului, glonțul este împărțit în următoarele

Nas rotund

Nas pătrat

Nas cu vârful creionului

SMOCHIN. 10.17: Bullet (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar, profesor asociat, Medicină Legală, IGGMC, Nagpur)

Punct plat

Nas lung și rotund

Glonț cu jachetă (Fig. 10.18)

Glonțul îmbrăcat are capac și sunt disponibile două tipuri de huse

Glonț cu jachetă complet metalică: Jacheta metalică rezistentă acoperă glonțul din toate părțile, cu excepția bazei. Jacheta este alcătuită din oțel, cupru, nichel și zinc.

Glonț semi-jacket: La acest tip, glonțul este acoperit cu manta metalică de la bază și partea cilindrică a corpului. The

FIGURILE 10.18A și B: Gloanțe cu manta. A: glonț cu jachetă completă
, B: glonț cu semijachetă

nasul nu este acoperit. Avantajul acestui tip de glonț este că provoacă mai multe daune.

Glonț de ciupercă - acestea sunt gloanțe semi-jachete și se extind ca ciupercile atunci când sunt lovite de țintă din cauza nasului moale (nasul nu este acoperit de jachetă). Acest tip de glonț provoacă leziuni mai grave și mai extinse.

Glonț Dumdum - este un glonț, care este deschis la bază, iar vârful (nasul) este acoperit cu jachetă astfel încât să formeze gol la nasul lor. Scopul este ca atunci când glonțul lovește corpul, acesta se va extinde și va produce o gaură mare.

Glonț exploziv - acestea sunt gloanțele care conțin material exploziv și dacă un astfel de glonț explodează, provoacă daune mari.

Glonț de plastic - gloanțele sunt formate dintr-un cilindru solid de clorură de polivinil. De obicei, este tras cu o armă netedă și este folosită pentru controlul revoltelor.

Glonț de cauciuc - aceste gloanțe sunt alcătuite din cauciuc și produc unul. Ele sunt folosite de agențiile de aplicare a legii (poliție) pentru a controla mulțimea. Acestea pot provoca abraziune sau contuzie.

Glonț tandem (glonț Piggy back) - uneori, mai mult de un glonț poate fi găsit în corp, deși există o rană cu o singură intrare. Acest lucru se întâmplă dacă există un mecanism defect de tragere sau muniție defecte. La tragere, glonțul nu reușește să iasă din capătul botului și la a doua oară; al doilea glonț poate fi aruncat de la capătul botului, dar purtând cu el pe primul. Astfel, ambele gloanțe pot fi introduse prin același capăt de intrare unul atașat de celălalt. Acesta se numește glonț tandem sau glonț piggyback (Fig. 10.19).

Glonț de suvenir - un glonț introdus în corp se poate adăposti în țesut. Dacă un astfel de glonț nu este îndepărtat, glonțul poate rămâne în corp și este acoperit de încapsularea țesutului. Astfel, este un glonț reținut în interiorul corpului. Un astfel de glonț reținut în interiorul corpului este numit glonț suvenir. Otrăvirea cu plumb poate apărea de la un astfel de glonț, dar este rară.

Glonț frangibil - acesta este un tip de glonț, care la lovirea corpului se rupe în mai multe bucăți.

Semne de aruncare peste glonț

Ori de câte ori glonțul trece prin țevi, țeava și pistolul pleacă, marchează peste glonț. Aceste marcaje sunt unice pentru respectiva armă. Astfel de marcaje sunt de două tipuri, cum ar fi:

Marcaje primare - acestea sunt semnele produse de caneluri și terenuri prezente în țeava unei arme de foc cu ținta. Marcajele sunt paralele și spiralate (Fig. 10.20).

Marcaje secundare - aceste semne de pe glonț sunt cauzate de anumite caracteristici individuale ale suprafeței interioare a țevii, cum ar fi proeminențe minore, cote sau depresiuni.

Aceste semne sunt specifice pentru o anumită armă şi nu sunt comune tuturor armelor.

Diferenţa dintre cartuşul cu găuri netede şi cartuşul striat este menţionată în Tabelul 10.2.

BALISTICĂ DE RĂNI (RĂNI DE ARMA DE FOC)

Medicii care efectuează autopsia cazurilor de arme de foc sunt preocupaţi de balistica rănilor. Următoarele probleme necesită atenţie în timpul efectuării autopsiei.

Indiferent dacă arma este plictisită sau netedă?

Natura proiectilului

Natura propulsorului

Direcţia de tragere

Raza de tragere

RĂNIRI PROVOCATE DE ARME DE FOC PUŞITĂ (RĂNI ÎN FUCTA)

Rănile produse de armele de foc împuşcate sunt numite răni prin împuşcătură.

Rana penetrantă produsă de proiectil (adică glonţul în armă de foc împuşcată) peste corp este numită rană de intrare (Fig. 10.21).

Rana provocată corpului de proiectil în timp ce părăseşte corpul, după intrare, se numeşte rană de ieşire (Fig. 10.21).

Calea parcursă de proiectil (adică glonţul în arma de foc împuşcată) între rana de intrare şi rana de ieşire în corp se numeşte calea rănirii (Fig. 10.21).

Distanţa dintre capătul botului armei de foc şi ţintă (adică victima) se numeşte interval de flring" (Fig. 10.21).

Caracteristicile plăgilor prin împuşcare

Când armă de foc împuşcată este trasă, împreună cu glonţul, multe componente vor ieşi din capătul pistolului şi provoacă efecte asupra ţintei (adică victima). Componentele şi efectele sunt menţionate în Tabelul 10.3 (vezi şi Figurile 10.22 şi 10.23)

În timp ce intră în corp, glonţul încearcă să pătrundă în piele împotriva elasticităţii pielii. Pielea este întinsă înainte de penetrare şi cu perforarea rezultată, marginile devin inversate. În mod similar, datorită pătrunderii, glonţul provoacă abraziune (vide infra). Datorită elasticităţii pielii, rana de intrare se retrage şi rana pare mică. În timp ce părăseşte corpul, glonţul pătrunde în piele, dar aici pielea este nesusţinută, spre deosebire de pielea plăgii de

intrare, prin urmare se degajă provocând mai multă ruptură şi margini răsturnate (Fig. 10.24).

Datorită mişcării de rotire a glonţului, acesta provoacă frecarea pielii şi produce gulerul de abraziune sau areola (Fig. 10.25A). În mod normal, gulerul de abraziune măsoară aproximativ 0,3 cm. Cu toate acestea, în unele cazuri, glonţul poate provoca contuzie în loc de abraziune şi această afecţiune este denumită guler de contuzie.

Teava armei de foc este de obicei lubrifiată. Când o astfel de armă lubrifiată este trasă, glonţul poartă lubrifiantul

SMOCHIN. 10.21: Raza de tragere, intrare, urmărire şi ieşire cauzată de armă de foc

SMOCHIN. 10.22: Diferite componente care ies de la capătul botului armei de foc

în timp ce călătorește prin butoi. În timp ce intră în corp, lubrifiantul (unsoarea) peste glonț se depune pe pielea din jurul plăgii de intrare. Mișcarea de rotire a glonțului în timpul perforației pielii determină ștergerea lubrifiantului de pe suprafața acestuia (Fig. 10.25B). Particulele de lubrifiant sau de murdărie care se depun în jurul plăgii de intrare se numesc guler de grăsime sau guler de murdărie.1 Când sunt prezente ambele guleruri, adică gulerele de abraziune și de grăsime, atunci gulerul de grăsime este văzut în zona interioară și gulerul de abraziune în zona exterioară (Fig. 10.25B). Flacăra care iese de la capătul botului armei de foc poate provoca arsuri (arsuri) ale pielii și înțepătură a firelor de păr. Hainele pot prezenta semne de ardere și/sau topire (Fig. 10.26).

Granulele de praf de pușcă nearse care ies de la capătul botului armei de foc provoacă tatuaj pe piele. Tatuajul se mai numește și piper sau pisare. Fiecare

grăunte de praf de pușcă acționează ca o rachetă minusculă și pătrunde în piele și conferă tatuaj. Acest tatuaj este văzut pe piele ca pete mici, discrete, negre, care nu pot fi șterse7 (Fig. 10.23).

Arderea prafului de pușcă produce fum. Înnegrirea sau petele apare din cauza depunerii superficiale a particulelor de fum pe piele (Fig. 10.23).

Țesutul din jurul și de sub rana de intrare poate fi decolorat roșu vișiniu. Monoxidul de carbon care iese din gaze se combină cu hemoglobina și duce la formarea carboxihemoglobinei și conferă culoare roșu vișiniu.

Un inel de plumb sau un inel metalic poate fi prezent în jurul plăgii de intrare și rezultă din depunerea de plumb sau alte particule de metal. Acest inel poate fi apreciat pe raze X sau prin analiza de activare a neutronilor.

Gazele care ies din armă din cauza arderii prafului de pușcă pot provoca efect de explozie la nivelul plăgii de intrare în raza de tragere de contact. La împușcarea de contact, când tragerea se face cu capătul botului ținut de piele, gazele degajate produc o presiune uriașă. După ce ies de la capătul botului pistolului, aceste gaze se acumulează între piele și țesutul

subcutanat şi produc efect de explozie sub formă de rupere a pielii, eversiune a marginilor plăgii şi extrudarea grăsimii.3

Rană de intrare în armă de foc împuşcată

Arma de foc împuşcată produce două răni, una, rana de intrare (plaga de intrare) şi alta rana de ieşire (plaga de ieşire).

Dacă există o singură rană, adică rana de intrare, înseamnă că fie8:

Glonţul este în corp.

A ieşit sau a căzut din aceeaşi rană de intrare.

În circumstanţe excepţionale, glonţul a fost tusit, pierdut în vărsături sau fecale.

Aspectul plăgii de intrare depinde de:

Tipul de armă folosit şi calibrul acesteia

Tipul proiectilului, adică tipul glonţului folosit

Tipul de propulsor, adică praful de puşcă utilizat

Viteza izbitoare a glonţului

Locul corpului care este lovit de glonţ

Raza de tragere

Intervalul de tragere este considerat ca:

Lovitură de contact - aici capătul botului este în contact cu corpul.

Lovitură aproape - aici victima se află pe distanţa parcursă de flacără.

Aproape de împuşcare - aici victima se află în raza de depunere a prafului de puşcă, dar în afara razei de flăcări.

Lovitură de la distanţă - aici victima este dincolo de raza de acţiune a flăcării, fumului şi reziduurilor de praf de puşcă.

Contact Shot

Cunoscut şi sub numele de lovitură directă.

Aici capătul botului armei (adică pistolul) este în contact cu pielea.

Rana de intrare este mare, prezinta cavitatii si poate fi triunghiulara, stelata, incrucisata sau in forma de stea datorita efectului exploziv al gazului eliberat. Gazele se acumulează între

piele și țesutul subcutanat și provoacă ruperea pielii, conferind astfel diverse forme (Figurile 10.27 și 10.28).

Pielea din jurul plăgii de intrare poate prezenta, de asemenea, amprenta abraziunii capătului botului al pistolului (Fig. 10.29).

Gazele, flacăra, praful de pușcă, fumul și particulele de metal sunt introduse în șină. Astfel arderea, murdărirea prin fum și tatuaj sunt minime sau absente în pielea adiacentă. Pista este înnegrită de fum cu reziduuri de praf de pușcă și poate prezenta carbonizare din cauza flăcării. Țesutul interior poate fi roșu vișiniu din cauza monoxidului de carbon eliberat în gaze și a conversiei hemoglobinei în carboxihemoglobină.

Dacă rana este pe cap, se poate observa înnegrire în zona pericraniană din jurul plăgii de intrare (Fig. 10.30). Fractura craniului poate prezenta caracteristici tipice - rana de intrare prezintă o gaură curată perforată în masa exterioară, în timp ce masa interioară (Fig. 10.31) prezintă craterul teșit (Fig. 10.32) (vezi și Fig. 10.35). Reversul va avea loc la rana de ieșire, adică masa interioară la rana de ieșire prezintă o leziune perforată (Fig. 10.33), în timp ce masa exterioară prezintă deschidere teșită (Fig. 10.34) (vezi și Fig. 10.35).

Marginile plăgii de intrare pot fi răsturnate cu proeminență de grăsime din cauza gazelor care ies din rana de intrare sub presiune.

La împușcarea de contact, din cauza exploziei botului și a presiunii negative în butoi, țeava poate aspira sânge, păr, fragmente de țesut și îmbrăca fibrele din interior. Fenomenul este numit „stropire din spate”.5

Fotografie aproape (Figurile 10.36 și 10.37)

Flăcările parcurg aproximativ 7,5 cm în revolver sau pistol și 15 cm în cazul puștii de umăr

De obicei, rana de intrare pare a fi circulară când glonțul lovește corpul la unghi drept și poate avea formă ovală dacă glonțul lovește pielea la un unghi ascuțit. Când glonțul intră perpendicular, atunci forma rănii ar fi

Secția Medicină Legală

Gazele se acumulează între piele și țesutul subcutanat și produc efect de explozie și provoacă ruperea pielii, eversiunea marginilor și proeminența grăsimii. Din cauza rupturii, forma rănii poate fi triunghiulară, încrucișată sau în formă de stea

SMOCHIN. 10.27: Forma plăgii și efectul gazelor la loviturile de contact

SMOCHIN. 10.28: Plagă de intrare în formă de stea în lovitură de contact

SMOCHIN. 10.30: Înnegrirea în jurul plăgii de intrare în zona pericraniană

SMOCHIN. 10.29: Plagă de intrare cu amprenta botului (săgeată neagră)

SMOCHIN. 10.31: gaură perforată în masa exterioară la rana de intrare

să fie circular cu abraziunea care înconjoară rana. În astfel de răni, reziduurile de praf de pușcă sunt de obicei distribuite circumferențial. În cazul în care glonțul intră într-un unghi în corp, atunci rana de intrare poate fi de formă ovală, cu marginea de abraziune mai mult pe partea înclinată a glonțului. Într-o astfel de rană de intrare, reziduurile de praf de pușcă sunt distribuite pe o parte din care s-a tras focul (Fig. 10.38).

Pielea prezintă arsuri, usturime și înnegrire

Pot fi prezente guler abraziv, grăsime sau murdărie.

Caracteristicile esențiale ale împușcării apropiate la armele de foc cu împușcare sunt rezumate în Tabelul 10.4.

Aproape Shot

Aici victima se află în intervalul de depunere a pulberii, dar în afara domeniului de flacără, adică în 60 cm.

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 10.33: gaură perforată în masa interioară în rana de ieşire (săgeată albă)

SMOCHIN. 10.34: Margini teşite la masa exterioară în rana de ieşire (săgeată albă)

SMOCHIN. 10.35: Reprezentare schematică a plăgii de intrare şi de ieşire în craniu

SMOCHIN. 10.36: Rană la intrarea armei de foc împuşcate — împuşcare aproape

SMOCHIN. 10.37: Plagă de intrare – împuşcare aproape (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar, profesor asociat, Medicină Legală, IGGMC, Nagpur)

SMOCHIN. 10.38A şi B: Forma plăgii de intrare în funcţie de intrarea glonţului. A: Glonţul intră perpendicular în timp ce în B: Glonţul intră oblic

Dacă descărcarea glonţului are loc la o distanţă de aproximativ 15 cm sau mai mult, efectele gazelor se pierd de obicei din cauza dispersării şi răcirii gazelor.5

Dogoritoare şi usturime absente

Guler de abraziune prezent

Guler de grăsime prezent

Înnegrirea are loc până la 30 cm și dincolo de acest interval nu se vede.

Tatuaj prezent

Marginile plăgii de intrare sunt inversate.

Lovitură la distanță

Aici victima este dincolo de praful de pușcă

Rana de intrare este circulară

Marginile plăgii de intrare sunt inversate

Pârjolire, usturime, înnegrire, tatuare - absent.

Poate fi prezent gulerul de grăsime

Gulerul de abraziune poate fi prezent.

Caracteristicile esențiale ale fotografiilor de contact, de aproape, de aproape și de distanță sunt rezumate în Tabelul 10.5.

Plaga de ieșire (Fig. 10.39)

Rana de ieșire poate fi absentă în unele cazuri dacă glonțul este blocat în corp sau pierdut în vărsături/tuse/fecale sau iese prin aceeași rană de intrare.

În mod similar, pot fi prezente răni multiple de ieșire din cauza:

Ruperea glonțului și ieșirea fragmentului prin diferite răni.

Fragmentul de os împreună cu glonțul poate provoca două sau mai multe răni de ieșire.

Rana de ieșire poate varia în dimensiune și formă. Variația este atribuită:

Glonțul se prăbușește în corp și iese mai întâi prin capătul bazei, nu prin capătul nasului sau

Glonțul se deformează sau

Glonțul se poate rupe în bucăți sau

Glonțul poate fi însoțit de fragment osos mare.

Marginile plăgii de ieșire pot fi răsucite, încrețite sau rupte.

Înnegrirea, tatuajul, înțepăturile, gulerul de abraziune și gulerul de grăsime sunt absente (Fig. 10.40)

Diferențele dintre plaga de intrare și de ieșire sunt prezentate în Tabelul 10.6.

Importanţa plăgii de ieşire

Rana de ieşire ajută la:

Ajută la determinarea direcției de tragere.

Poziția victimei în momentul tragerii poate fi stabilită.

Numărul de gloanțe în corp.

Efectul neobișnuit al armei de foc împușcate

Rănile cauzate de gloanțe de arme de foc sunt în general tipice, dar uneori pot produce leziuni atipice, cum ar fi:

Un glonț poate produce o rană de intrare mare atipică

Bullet graze - în această stare, glonțul lovește pielea cu un unghi, doar linge pielea și iese de pe loc fără a intra efectiv în corp. Un astfel de glonț va produce doar o abraziune alunecătoare sau o lacerație. Asemenea leziuni sunt numite bullet graze sau bullet slap.

Un glonț poate produce o singură intrare cu răni de ieșire multiple

Glonțul ricoșet - un glonț ricoșet este unul care este deviat sau deviat de la calea sa lovind un obiect care se află în cale înainte de a lovi corpul (Fig. 10.41).

Este posibil să existe mai multe răni de intrare și ieșire cu un singur glonț

Tumbling of bullet - un glonț care se răstoarnă (se rotește cap la cap) în timpul mișcării se numește glonț răsturnat.

Cascătul glonțului - un glonț care se deplasează în mod neregulat în loc să se deplaseze cu nasul se numește glonț de căscat.

Fenomenul Kennedy - acesta este un artefact produs prin intervenție chirurgicală. Acest nume a fost derivat de la John F Kennedy, președintele SUA. Președintele a fost ucis de glonț, dar medicul care îl văzuse pentru prima dată explorase

SMOCHIN. 10.40: Rană de ieșire (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar, profesor asociat, Medicină Legală, IGGMC, Nagpur)

Tabelul 10.6: Diferența dintre rana de intrare și de ieșire

rana chirurgical în speranța de a îndepărta glonțul și a distorsionat rana de glonț. La autopsie, rana de la intrare nu semăna cu arma de foc declarată. Mai târziu, primul medic a dezvăluit faptul și ambiguitatea a fost clarificată.

RĂNIREA CU CUĂ ARMĂ DE FOC CU CURSĂ NETĂ (RĂNIRI PUȘTICĂ)

Caracteristici

Când se trage pușca, rezultă ieșirea următoarelor componente din capătul botului

Pelete

Tampon

Cartoane

Praf de pușcă

Fum

Flacără

Gaze

Caracteristicile puștii sunt8

Se folosesc mai multe pelete (spre deosebire de arma de foc cu carapata in care se foloseste un singur glont)

Dispersarea granulelor are loc, adică împușcătura se dispersează dacă distanța parcursă de ei crește.

După tragerea cu arma cu țeava netedă, granulele se deplasează în masă compactă pe o anumită distanță și, pe măsură ce intervalul (distanța) crește, granulele începe să se disperseze (adică să se răspândească) unul de celălalt. Pe măsură ce distanța crește mai mult, viteza câștigată de peleți va începe să scadă, astfel încât unele peleți vor cădea pe pământ, iar unele vor călători mai departe. Când aceste granule vor lovi ținta, adică victima, persoana va suferi mai multe răni cauzate de granulele individuale (Fig. 10.42). Între timp, cartonul va cădea la fel ca și vata. Flacăra va călători pe distanțe mici, la fel și gazele, în timp ce fumul și praful de pușcă vor călători mai mult (vezi infra).

Tabelul 10.7 rezumă gama diferitelor componente ale armei de foc cu țeavă lină.

Rană de intrare

În armele cu țeavă lină, raza de acțiune este considerată ca

Raza de contact

În apropiere

Raza scurta

Raza medie

Interval de distanță

Contact Shot9

În zona de contact, capătul botului armei cu țeavă netedă este ținut ferm cu pielea

Rana este unică

Arderea sau înnegrirea este minimă sau absentă

Amprenta botului armei prezente

Prezenta culoare roșu cireș

Forma plăgii - de obicei este circulară. Cu toate acestea, rana de contact peste os, adică rana peste piele cu os subiacent, de exemplu scalpul, sternul etc. poate produce forme variate. Volumul mare de gaz eliberat de la capătul botului se acumulează sub piele, dar este reflectat înapoi de osul de dedesubt și astfel pielea și țesutul subcutanat momentan ridicate precum o cupolă și provoacă lacerația pielii și distrugerea țesutului subcutanat subiacent formând o rană despicată cu rană încrucișată sau stelată sau zdrențuită cu lambouri de piele (Figurile 4.43 și 110.43).

FIGURILE 10.43A până la E: Forme diferite în rană de contact în pușca. A: Circular, B: Oval, C: Steaua, D: Încrucișat, E: Formă neregulată

Când capătul botului este ținut în contact cu pielea, granulele intră în corp ca o masă (în masă) și gazele însoțite produc efectul de explozie exploziv, așa cum s-a menționat mai sus. Astfel, rana de intrare este mare și neregulată. Marginile pot fi carbonizate sau pârjolite de flacără. Peleții se găsesc în masă cu vad și carton.

Răni de apropiere

Distanța apropiată este de 15 cm (6 inchi)

Rana de intrare este circulară dacă lovirea perpendiculară pe piele și rana devine eliptică dacă botul este ținut în unghi (Fig. 10.44).

Marginile sunt înnegrite şi inversate.

Se remarcă înnegrirea, din cauza fumului, a pielii din jurul plăgii. Înnegrirea se răspândeşte mai mult decât tatuajul cu praf de puşcă.

Tatuaj cu praf de puşcă

Înţepătură de păr

Dovezi de arsură a pielii sub formă de erupţie sau zonă de hiperemie sau chiar vezicule de la flacăra ieşită de la capătul botului.

Ţesutul din şi din jurul plăgii este roşu vişiniu

Wad va fi în adâncimea rănii

Peletele vor fi găsite în masă.

Răni cu rază scurtă de acţiune (vezi figurile 10.44A până la F)

Distanţa scurtă este între 15 cm şi 1 metru

O singură gaură persistă până la 1 metru (3 picioare), iar marginea rănii devine crenat şi festonat. Acest aspect se numeşte „gaura de şobolan" sau „rotul şobolan" din cauza asemănării sale cu semnul dinţilor rozătoarelor.

Tatuaj prezent

Înţepătură de păr prezentă până la 30 cm (1 picior)

Înnegrirea funinginei este prezentă până la 20 inchi (jumătate de metru sau 50 cm).

Răni cu rază medie

Distanţa medie este considerată ca distanţă de la 1 metru până la 4 metri

Mai mult de 2 metri (> 2 m) - nu există arsuri, nu există fum, nu există tatuaj

Răspândirea (dispersia) peletelor creşte progresiv

În jurul plăgii de la intrarea principală încep să apară găuri de granule de satelit. Pe măsură ce răspândirea granulelor creşte progresiv, rana centrală (gaura centrală) scade (Fig. 10.44).

Wad poate fi prezent. Uneori, vasul poate provoca răni independente.

Răni la distanţă

Distanţa este mai mare de 4 metri

Rana centrală (gaura centrală) se micşorează în dimensiune până la nimic şi nu pe măsură ce distanţa creşte, se observă leziuni multiple ale granulelor. Granulele se răspândesc pe scară largă şi intră în corp ca rachetă individuală producând răni separate şi îşi vor produce propria urmă (Fig. 10.44). Pe măsură ce distanţa de tragere creşte progresiv, granulele nu vor fi letale şi chiar dacă pătrund în piele, vor zace în ţesutul subcutanat.

FIGURILE 10.44A până la F: Aspectul plăgii de intrare în armele de foc cu ţeavă netedă la o rază de descărcare crescută. R: Rana de contact poate avea o rană circulară sau în formă de stea/încrucişată. B: Rază apropiată. C: rază scurtă de acţiune cu aspect de „găuri de şobolan" a rănii. D: La distanţă medie apar găuri pentru granule de satelit. E: Pe măsură ce distanţa creşte, orificiul central scade în dimensiune. F: Distant range - fără orificiu central cu mai multe orificii pentru pelete

Nu vor fi observate răni de vată, nici fum, nici flacără, nici tatuaj.

Caracteristicile esenţiale ale armei de foc cu ţeavă lină sunt rezumate în Tabelul 10.8.

Ieşire rană

Rănile de ieşire sunt neobişnuite în rănile cu puşcă (armă de foc cu ţeavă netedă) din cauza dimensiunilor mici a granulelor şi a vitezei scăzute a gurii armei. Cu toate acestea, în următoarele circumstanţe, poate fi prezentă rana de ieşire

Răni de contact

Plăgi tangenţiale

Parte subțire a corpului, cum ar fi gâtul sau extremitățile.

În cazul rănii de ieșire, există:

Fără tatuaj

Fără arsuri

Fără cântare

Fără înnegrire

Marginile rănilor de ieșire sunt răsucite și zdrențuite cu distrugere grosieră de țesut.

Urma internă este mai difuză decât cea a armei cu caranii.

Efecte balistice neobișnuite

Efect de bile sau de sudare: Uneori, din cauza muniției defecte sau vechi, atunci când se trage cu pușca, granulele au ieșit din capătul botului în masă compactă și se deplasează câțiva metri fără dispersie. Acest lucru se datorează sudării peleților între ei și numit efect de bile.

Efectul de ricoșet al mingii de biliard: La loviturile de aproape, când se trage cu pușca, granulele sunt strânse împreună și, în timp ce lovesc pielea victimei, granulele se lovesc unul pe celălalt ca o minge de biliard lovind alte bile și astfel răspândind granulele în corp. Datorită dispersiei mari, duce la confuzie că tragerea s-ar fi făcut de la o rază mai mare.

Tabelul 10.8: Caracteristici ale armei de foc cu țeavă netedă

Gamă

Examinarea autopsiei constă în

Examinarea hainelor.

Examen radiologic: examen cu raze X/examen tomograf.

Examinare externă şi internă.

Colectarea, conservarea şi transmiterea exponatelor/evidenţelor.

Examinarea hainelor

Prezenţa rănirii cu rachetă, orice murdărie, pete de sânge, tatuare, înnegrire necesită atenţie detaliată

Pot fi observate dovezi de arsură/înţepătură

Examinarea hainelor dă o idee cu privire la intervalul de tragere şi rana de intrare şi rana de ieşire.

Examen radiologic

Înainte de autopsie, cadavrul este supus unei examinări cu raze X

Razele X vor ajuta la identificarea numărului de rachete (Figurile 10.45 şi 10.46)

Ajută la localizarea locaţiei/adăpostării în corp

Ajută la furnizarea de urmărire

Ajută la cunoaşterea defectului/fracturii/leziunilor osoase

Ajută la cunoaşterea embolizării glonţului în vasele de sânge mari

Acţionează ca dovadă

Examinarea corpului

Examinare externă - se înregistrează numărul de leziuni, localizarea, locul, mărimea, aspectul, prezenţa tatuajului, înnegrirea, culoarea grăsimii, gulerul de abraziune etc.

Examinare internă - notaţi traseul vătămării, locul de depunere a rachetei.

Culegere de dovezi/exponate

Haine

Ar trebui colectate gloanţe/fragmente/pelete

Pielea din jurul plăgii de intrare pentru identificarea chimică a pulberii nearse.

Detectarea reziduurilor de arme de foc

Testele efectuate pentru detectarea reziduurilor de arme de foc sunt menţionate în Tabelul 10.9.

Consideraţii medicolegale

Consideraţiile medicolegale legate de rănile cu arme de foc sunt:

Tipul de arma de foc folosit

Ce este raza de tragere?

Care este direcţia de tragere?

Care este cauza morţii?

Indiferent dacă este vorba despre o vătămare accidentală, sinucigaşă sau omucide?

pe cap se întâmplă să fie intra-oral, urmat de sub bărbie, partea capului şi frunte. Rănile de contact sunt cea mai comună gamă de tragere.10 Când pistolul este tras, mâinile persoanei pe moarte, care ţin pistolul, primesc particule de plumb, antimoniu şi bariu de la descărcarea armei de foc11 (Fig. 10.47). Diferenţele dintre rănirea accidentală, sinucigală şi ucigaşă cu arme de foc sunt rezumate în Tabelul 10.10.

Leziuni terţiare prin explozie - este o caracteristică a exploziilor de înaltă energie. Acest tip de rănire apare atunci când oamenii zboară prin aer şi lovesc alte obiecte.

Leziuni diverse legate de explozie - cuprind toate leziunile cauzate de explozie, de exemplu coliziunea, leziunile cauzate de căderea zidăriei, clădirilor, grinzilor etc.

În plus, pot fi observate arsuri provocate de flacără sau gaze fierbinţi, deoarece o persoană poate suferi arsuri cu flacără de explozie sau gaze fierbinţi.

Constatările autopsiei

Obiective

Obiectivele efectuării autopsiei victimelor exploziei sunt:14

Identificare

Documentarea leziunilor

EXPLOZII ŞI RĂNIRI prin explozie

Leziuni

O persoană poate fi rănită din cauza rănilor provocate de explozia unei bombe în multe feluri. Leziunile provocate de explozie sunt împărţite în mod tradiţional în patru categorii, după cum urmează:12

Leziunea prin explozie primară - este cauzată exclusiv de efectul direct al suprapresiunii asupra ţesutului. Aerul este uşor de compresibil, spre deosebire de apă. Ca rezultat, o leziune primară prin explozie afectează aproape întotdeauna structurile pline cu aer, cum ar fi plămânii, urechea şi tractul gastrointestinal. O leziune a timpanului cu hemoragie la urechea medie este constatare frecventă la victimele supravieţuite.13

Rănire secundară prin explozie - este cauzată de obiecte zburătoare sau rachete generate sau propulsate de explozia care loveşte oamenii.

Stabilirea cauzei decesului

Reconstituirea locului crimei şi poziţia relativă a bombei şi a victimei

Colectarea probelor - recuperarea oricăror fragmente de bombă, aparat de detonare sau cronometrare, pulbere etc.

Paşi

Radiografia corpului

Pentru a identifica obiecte radio-opace (rachetă) sau obiecte metalice ale dispozitivelor cu bombe, cum ar fi arcul sau racheta, cum ar fi cuie, şuruburi, sticlă etc.

Pentru identificarea persoanei

Identificarea individului

Documentarea leziunilor

Trăsătura caracteristică a exploziei cu bombe este „punturarea corpului" cu triada rănirii de vânătăi, abraziuni şi răni.

Arsurile sunt fie arsuri fulgerătoare, fie arsuri cu flacără.

Din cauza efectului perturbator al unei bombe, întregul corp sau o parte a corpului poate fi suflat în bucăţi.

• Pot exista hemoragii alveolare din cauza rupturii septurilor alveolare.

Colectarea de probe/dovezi: Probele care urmează să fie colectate sunt date în Tabelul 10.11.

REFERINȚE

Pillay VV Armă de foc şi răni explozive. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 154-72.

Dikshit PC. Leziuni cu arme de foc. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 182-99.

Rao NG. Arme de foc şi leziuni explozive. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 217-42.

Muller D, Levy A, Vinokurow A, Ravreby M, Shelef R, Wolf E, Eldar B, Glattstein B. O metodă nouă pentru analiza reziduurilor de pulbere fără fum evacuate. J Forensic Sci 2007; 52: 75-8.

Reddy KSN. Leziuni mecanice. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 143-94.

Nelson CL, Winston DC. Un nou tip de muniție de pușcă produce caracteristici unice ale rănilor. J Forensic Sci 2007; 52: 195-8.

Ramchandran A, Chandran MR. Traumatologie criminalistică. În A Short Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st reprint edn. 2006. All India Publishers & Distributors, Regd., New Delhi. 108-63.

Parikh CK. Leziuni cu arme de foc. În: Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Bombay. 258-304.

Saukko P, Knight B. Decese prin împușcături și explozii. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 245-80.

Molina DK, Wood LE, DiMaio VJM. Răni de pușcă. O revizuire a zonei și a locației în ceea ce privește modalitatea de deces. Am J Forensic Med Pathol 2007; 28: 99-102.

Jaiswal AK, Moon DV, Moharana M, Gupta M. Determinarea plumbului în probe medico-legale prin spectrofotometru de absorbție atomică. Actualizare medicolegală 2006; 6: 23-5.

Lavonas E, Pennardt A. Leziuni provocate de explozie. e-medicina. Disponibil de la: http://www.emedicine.com/emerg/topic63.html.

Wathore SD, Chikhalkar BG, Chavan GS, Tasgaonkar VN. Leziuni provocate de explozia cu bombă: natura și corelația clinicopatologică ajută la investigație. Souvenir of Formedicon 2004, a XII-a Conferință anuală a Asociației Medicolegale din Maharashtra, 2004. 37.

Agrawal VR, Pawale DA. Considerații speciale în examinarea post-mortem a unei explozii. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2001; 13: 18-21.

CAPITOL

11

Leziuni regionale

Convingerea este lipsită de valoare dacă nu se transformă în conduită.

- Thomas Carlyle

Leziunile regionale constau în leziuni suferite în diferite regiuni anatomice ale corpului. Printre leziunile regionale, leziunile suferite la cap sunt mai frecvente.

LEZIUNE LA CAP

Definiţie

Leziunea la cap este definită de Consiliul National Consultativ pentru Tulburări Neurologice şi AVC ca „o stare morbidă care rezultă din modificări structurale grosolane sau subtile ale scalpului, craniului şi/sau conţinutului craniului, produse de forţa mecanică".

Clasificare

În funcţie de starea durei, leziunile capului sunt clasificate ca1

Leziune a capului închis: aici dura rămâne intactă, indiferent dacă craniul este fracturat sau nu.

Traumare deschisă la cap: Aici dura este deschisă, adică ruptă. Dura poate fi ruptă de

Leziune penetrantă

Fragment de os sau

Ca o consecinţă a fracturii craniului

În funcţie de durata inconştienţei şi scala de comă Glasgow2, leziunile capului pot fi, de asemenea, clasificate aşa cum este menţionat în Tabelul 11.1.

LEZIUNI LA SCALP

Scalpul acoperă capul şi se extinde de la sprânceană anterior până la linia nucală superioară posterior şi lateral de la o linie temporală la cealaltă. Scalpul este compus din:

S - piele

C - ţesut conjunctiv

A - aponevroză (galea aponevrotică)

L - tesut areolar lax

P - pericraniu (periost)

Următoarele tipuri de leziuni pot fi prezente peste scalp

Abraziune

Contuzie

Laceraţia – poate fi confundată cu rana incizată. Tipurile de lacerații ale scalpului sunt:

Liniar

în formă de Y

Stelat

Cruciat

Penetrant

Semiluna etc.

Plăgi incizate

Smulgere

Plăgi perforate

Contuzia scalpului

Vânătaia scalpului poate fi mobilă

O vânătaie la nivelul scalpului anterior se poate deplasa în jos pentru a apărea în jurul ochiului, provocând astfel „ochi negru” sau hematom de ochelari.

O contuzie la nivelul scalpului temporal se poate deplasa în jos şi poate apărea în spatele urechii - similar cu semnul de luptă.

Aceste vânătăi deplasate mai sunt numite şi contuzii ectopice, vânătăi percolate sau contuzii migratoare.

Hematomul poate apărea sub galea aponevrotică și denumit hematom sub scalp sau hemoragie subgaleală sau hematom subgaleal (Fig. 11.1).

Leziune a feței

Fața poate susține:

Abraziune

Contuzie

Lacerarea

Rană incizată

Cotlet

Rană penetrantă

Fractură de os

Leziune la ureche

Urechea externă poate suferi următoarele tipuri de leziuni

Abraziune

Contuzie

Lacerarea

Tăiați/mărunțiți

Avulsie de la rădăcină

Hematomul paharului urechii externe

Membrana timpanică poate fi ruptă din cauza impactului dur și contondent și provoacă surditate.

Leziune la ochi

Forța contondente poate provoca leziuni ale corneei, irisului, cristalinului, hemoragiei vitroase și dezlipirea retinei sau chiar cataracta traumatică.

Leziune penetrantă

Ochi negru

Hemoragia subconjunctivală

Ochi negru (Fig. 11.2)

Denumit şi hematom periorbital

Este vânătăi ale pleoapei, adică zona periorbitală

Este cauzată în următoarele moduri (Fig. 11.3)

Prin traumatism direct

Sângele gravitează sau se deplasează în jos de la o leziune pe zona frontală a scalpului sau

Sângele care intră în orbită din spate sau de sus din cauza unei fracturi a orbitei - de obicei fractură a podelei fosei anterioare a craniului.

Hematom de ochelari: Hemoragia din ţesutul moale din jurul ochilor din pleoapele ambilor ochi se numeşte hematom de ochelari sau ochi de raton, adică, cu alte cuvinte, ochiul negru de pe ambele părţi este un hematom de ochelari. De obicei sugerează fractura bazei craniului.

Leziuni ale dinţilor

Fractură/fractură luxaţie a dintelui/dinţilor

Contuzie şi lacerații ale gingiilor

Fractura marginii alveolare

SMOCHIN. 11.3: Mecanismul de producere a ochiului negru

SMOCHIN. 11.4: Osul craniului

FIGURILE 11.5A la C: Mecanismul fracturii craniului

RĂNIRE A CRANIULUI

Anatomia criminalistică a craniului

În sens mai larg, oasele capului sunt cunoscute în mod colectiv sub numele de calvaria (craniu, craniu). Astfel, poate fi considerat ca un brainpan excluzând oasele feţei.3, 4 Skullcap sau calva este acoperişul craniului numit adesea boltă. Partea de repaus este baza craniului.

La adult, craniul este format din două tabele paralele de oase compacte. Masa exterioară are o grosime de două ori mai mare decât cea a mesei interioare. Atât exterior cât şi interior, masa de oase sunt separate de un os moale spongios - diploe (Fig. 11.4). Grosimea craniului variază, grosimea medie frontală şi parietală este de 6-10 mm, iar osul temporal este de 4 mm, iar osul occipital din linia mediană este de 15 mm sau mai mult.5

Mecanismul fracturii craniului

Conform ipotezei lui Rowbotham, fractura craniului este cauzată de:

Aplicarea directă a forţei asupra craniului - de exemplu suflaţi peste cap cu tijă de fier.

Violenţă indirectă - de exemplu cădere de la înălţime pe picioare sau pe fese.

Fractură de forţă directă

Fractura cu forţa directă rezultă din următorul mecanism

Fractură datorată deformării locale

Fractură datorată deformării generale

A) Fractură datorată deformării locale5, 6 (Figurile 11.5A la C)

Dacă craniul primeşte un impact de forţă focală, atunci există o distorsiune momentană a formei craniului. Datorită forţei continue, zona de sub punctul de impact încearcă să se aplece spre interior. Craniul adult este incompresibil. Datorită incompresibilităţii craniului şi îndoirii spre interior cauzate de impactul focal, craniul suferă un mecanism compensator în care apare bombarea altei zone. Aceasta se numeşte „analogia cu cerc lovit".

Acum, dacă forţa care acţionează asupra craniului depăşeşte limita de elasticitate a craniului, atât zonele intruse (adică îndoirea spre interior) cât şi cele extrudate (adică zona bombată) se fracturează.

Oasele craniului sugarului sunt mai elastice şi se pot distorsiona mai mult decât la adult.

Când impactul focal este sever, poate apărea o fractură deprimată şi poate urma forma reală a obiectului impactant.

B) Fractură datorată deformării generale6

Conform ipotezei lui Rowbotham, craniul se comportă ca o sferă elastică, astfel:

Când craniul este comprimat într-un singur plan, acesta se umflă în alte direcţii. De exemplu, dacă craniul este comprimat lateral, diametrele verticale şi longitudinale sunt mărite şi se poate produce fractura în aceste planuri, dacă oasele sunt întinse dincolo de limitele elasticităţii craniului (Fig. 11.6).

În mod similar, poate apărea fractura dacă capul este comprimat între două obiecte externe, de exemplu între scândură de lemn şi perete sau între buştenii de lemn şi coloana vertebrală.

Fractura datorată deformării generale are ca rezultat tipul fisurat şi apare într-o parte a craniului aflată la distanţă de locul aplicării forţei.

Atunci când o forţă locală severă de impact provoacă o deformare focală şi generală, poate rezulta o combinaţie de fractură deprimată şi fractură radială asemănătoare modelului „pânză de păianjen".

Regula lui Puppe

Când două sau mai multe fracturi separate apar în urma impacturilor succesive şi se întâlnesc, fractura ulterioară (a doua fractură din Fig. 11.7) se va termina în fractura anterioară (prima fractură din Fig. 11.7). Terminarea celei de-a doua fracturi va întrerupe distorsiunea craniană, care precede fracturarea.7

Fractura craniului din cauza violenței indirecte

Bolta sau baza craniului pot fi fracturate prin violenţă indirectă. Forţa cauzală aplicată poate fi departe de craniu, dar este transmisă craniului. Forţa poate fi aplicată:

Forţă aplicată pe bărbie: Lovitura pe bărbie poate provoca fractura fosei glenoide. Forţa aplicată sub mandibulă poate fi transmisă prin maxilar la baza craniului şi poate fractura placa cribriformă.

Forţa aplicată picioarelor sau feselor: De exemplu, în căderea de la înălţime, forţa este transmisă în sus prin coloana vertebrală şi poate produce fractura inelului în jurul bazoccipitului.

Fractura craniului

Tipurile de fracturi ale craniului sunt

A) Fractura boltei craniului

Linear sau fisurat

Deprimat (semnătură)

Mărunțit [Mozaic (pânză de păianjen)]

Iaz sau indentat

Jgheab

Diastatic sau sutural

Perforare

Fractură tăiată

B) Fractura bazei craniului (fractura bazilară)

Linear sau fisurat

Inel

Balama

Longitudinal

Secundar

Fractură liniară (fisurată) (Figurile 11.8 până la 11.10)

Fractura liniară poate implica masa exterioară sau interioară sau ambele a craniului

Tip comun

O astfel de fractură poate fi dreaptă sau curbată

La copii sau tineri, fractura căptușelii poate trece într-o linie de sutură și provoacă fracturi de diastază.

Fractură depresivă (Figurile 11.11 și 11.20)

Cu aplicarea de forță locală severă să spunem, de exemplu, ciocanul; osul fracturat este condus spre interior în cavitatea craniană. Astfel numită și fractură semnătură sau fractură a la semnătură, deoarece modelul seamănă cu cel al armei cauzale.

Fractură mărunțită (Figurile 11.12 și 11.20)

Aici osul este rupt în bucăți, adică are loc fragmentarea oaselor. Fractura mărunțită nedeplasată seamănă cu o pânză de păianjen sau un model de mozaic.

Fractură de iaz

Aici există o formă de adâncitură (ca gropițe) peste craniu, iar adâncitura seamănă cu cea a iazului concav (Fig. 11.13).

Acest tip apare numai la craniul sugarilor

Datorită oaselor flexibile ale sugarului, forța aplicată produce depresie fără fractură. Depresia osului este comparabilă cu distorsiunea produsă prin strângerea unei mingi de tenis de masă sau de ping-pong.

Fractura jgheab8 (Figurile 11.14 și 11.15)

Fractura jgheabului se formează atunci când o parte din grosimea osului craniului este îndepărtată astfel încât să formeze un jgheab sau brazdă în os.

Acestea sunt cauzate atunci când arma lovește tangențial craniul, de exemplu, vătămarea cu glonț.

Fractură diastatică (fractură suturală) (Fig. 11.16)

Aici fractura are loc de-a lungul liniei de sutură a craniului, de exemplu, fractură de sutură coronală etc.

Apare de obicei la copii și adulți tineri din cauza nefuziunii suturilor și are ca rezultat separarea suturilor craniului.

Fractură perforată (Fig. 11.17)

Aici craniul este perforat de un obiect ascuțit sau de un glonț. Fractura implică lezarea mesei exterioare și interioare a

SMOCHIN. 11.12: Fractură mărunţită

SMOCHIN. 11.14: Ruptura jgheab

SMOCHIN. 11.13: Fractură de iaz

SMOCHIN. 11.15: Ruptura jgheab

craniul şi forma şi dimensiunea pot corespunde dimensiunilor agentului infractor.

Fractură tăiată (Fig. 11.18)

Aceste fracturi sunt însoţite de arme ascuţite precum sabia sau elicopterul

Fractura implică fie masa exterioară, fie ambele tabele. Dacă sunt implicate ambele mese, se va produce un decalaj curat corespunzător cu grosimea lamei. Dacă este implicată masa exterioară, aceasta este etichetată ca fractură tăiată parţială.

Fractura inelului (Fig. 11.20)

Aceasta este o fractură fisurată care apare în jurul foramenului magnum în fosa craniană posterioară.

Apare din cauza:

Căderea de la înălţime şi persoana care aterizează pe picioare sau pe fese sau

Impact sever asupra vârfului care poate conduce craniul în jos pe coloana vertebrală.

SMOCHIN. 11.16: Fractură suturală

Fractura balamalei5 (Figurile 11.19 şi 11.20)

• Este o fractură liniară care traversează podeaua fosei craniene medii, deseori urmând temporalul petros.

SMOCHIN. 11.18: Fractură tăiată a craniului care implică
masa exterioară (săgeată neagră)

sau aripa mai mare a osului sfenoid în fosa pituitară pe ambele părţi, separând astfel baza craniului în două jumătăţi.

Cauzat de lovitură puternică sau impact în partea laterală a capului.

Fractura mai este numită şi fractură a motociclistului.

Complicaţia fracturii craniului

Leziuni ale creierului

Hemoragie intracraniană

Fractura fosei craniene anterioare poate implica sinusuri de aer frontale, etmoidale sau sfenoidale

Infecţii intracraniene – meningită/encefalită

Pneumatocel cranian sau pneumocraniu

Leziunea nervilor cranieni

Epilepsie traumatică

otoree LCR

Comă

Edem cerebral

Creşterea presiunii/tensiunii intracraniene

Moarte

LEZIUNE LA MENINGE ŞI CREIER

Anatomia criminalistică a meningelor

Creierul este acoperit de trei straturi şi de la exterior spre interior sunt (Fig. 11.21A):

Dura mater

Matera arahnoidiană

FIGURILE 11.20A şi B: Diferite tipuri de fracturi

Pia mater

Dura este compusă din două straturi; stratul exterior este ataşat intern de craniu şi acţionează ca periost intern. Arterele meningeale (durale) sunt situate între stratul exterior al durei dure şi craniu.

Arahnoid - este o membrană vasculară subţire strâns asociată cu pia.

Pia mater - este o membrană inseparabilă care acoperă creierul.

Spaţiul epidural - sau spaţiul extradural este un spaţiu între dura şi craniu şi conţine arterele meningeale (durale).

Spaţiul subdural - spaţiul dintre dura şi arahnoid se numeşte spaţiu subdural. Venele cerebrale traversează acest spaţiu pentru a ajunge la sinusuri. Astfel, părţile venelor din acest spaţiu subdural sunt numite vene de legătură. Cel mai mare filon de legătură este marele filon al lui Galen.

Spaţiul subarahnoidian - este un spaţiu între arahnoid şi pia. Spaţiul subarahnoidian conţine vase de sânge care intră şi ies din creier şi nervii cranieni. Spaţiul este umplut cu LCR.

Hemoragia intracraniană

Hemoragiile intracraniene sunt de următoarele tipuri:

Extradural sau epidural

Subdural

Subarahnoid

Intracerebral

Intraventricul ar

Hematomul extradural (EDH)

Denumit şi hematom epidural sau hemoragie subperiostală (Figurile 11.21C şi 11.22)

Este o hemoragie care apare în spaţiul epidural dintre craniu şi dura

Cauzele sunt următoarele1

Traumă mecanică - cea mai frecventă cauză

În urma intervenţiei chirurgicale - rar

Proces de erodare osoasă - cauză rară

Malformație vasculară - rară

Sursele de hemoragie extraduralĂ sunt următoarele. EDH apare din cauza rupturii de:9

Artera meningeală - cel mai frecvent

Venele diploice - rare

Sinusurile venoase - rare

Astfel, hematomul extradural este în mare parte sângerare arterială și, de obicei, din cauza unui traumatism

Mecanism: În cele mai multe cazuri, hematomul extradural apare în prezența unei fracturi care determină separarea duramei de osul craniului și această fractură duce la leziuni ale arterei meningeale sau ramurilor acesteia (Fig. 11.23).

Site-urile sunt după cum urmează:

Zona temporoparietala - loc comun (ruptura arterei meningeale medii - frecventa)

Zona occipitală și bazală - cele mai puțin comune locuri

Hematoamele extradurale bilaterale sunt rare și, dacă sunt prezente, se găsesc frecvent în zona parietotemporală.10

Extradural

spațiu

J

■ Spațiul subdural

Spațiul subarahnoidian

Secția Medicină Legală

O linie indică dura, linia B indică membrana arahnoidiană și C reprezintă pia mater

FIGURILE 11.21A până la D: Anatomie normală şi diverse hemoragii intracraniene

Fatalitate: Se sugerează că este necesar un volum de 35 ml pentru apariţia semnelor clinice şi un volum de 100 ml EDH este considerat fatal.5

Caracteristicile sunt după cum urmează: 1

Prezenţa intervalului lucid

Pareze contralaterală

Pe măsură ce EDH se măreşte, exercită presiune asupra creierului din cauza căreia poate apărea contuzie. Debutul contuziei indică presiunea asupra creierului şi creierul este deplasat. Astfel, contuzia simuleaza betie sau intoxicatie cu alcool.

Pupilele de pe partea laterală a hematomului sunt de obicei dilatate şi nu sunt reactive la lumină, indicând acea parte medială a lobului temporal - uncusul exercită presiune asupra nervului cranian al 3-lea, paralizând fibrele parasimpatice responsabile de constricţia papilară.

Presiunea continuă suplimentară asupra creierului profund poate induce comă. Presiunea poate deplasa structurile din jurul celui de-al treilea ventricul şi trunchiul cerebral. Moartea poate apărea ca urmare a compresiei trunchiului cerebral şi a deplasării în jos a amigdalelor cerebeloase.

Soarta EDH: Poate urma unul dintre următoarele cursuri

Se poate micşora din cauza scurgerii de sânge în scalp prin bolta fracturii

Resorbţie

Încapsulare şi hematom epidural cronic.

Importanţa medicolegală a EDH

EDH este asociat cu intervalul lucid

Nu sunt accidentări de la lovitură de stat

EDH poate fi confundată cu hematomul de căldură

EDH poate fi confundat cu intoxicaţia cu alcool.

Hematom subdural (SDH)

Este colectarea de sânge în spaţiul subdural, adică între dura şi membrana arahnoidiană (Fig. 1 1.21D)

Cauzele SDH1, 8 sunt menţionate în Tabelul 11.2

Site aşa cum este menţionat mai jos

Cel mai frecvent loc - aspectul lateral al emisferei cerebrale

Locul cel mai puţin comun - fosa craniană posterioară, în jurul trunchiului cerebral şi cerebelului

Mecanism: În leziunea traumatică, există

Mişcarea de tip alunecare între dura şi craniu determină ruperea uneia sau a mai multor vene de punte provocând hemoragie subdurală (Fig. 11.24). Astfel, în majoritate, SDH este sângerare venoasă, iar venele de legătură sunt sursa majoră.

Uneori, SDH este de origine arterială şi este cauzată de mici rentări ale arterelor arahnoidiene şi cerebrale adiacente.

Clasificare

SDH sunt clasificate în trei tipuri11

Acut - pacientul se prezintă în 48-72 de ore de la leziune

Subacut - pacientul se prezinta intre 3 - 20 de zile

Cronic - pacientul se prezintă de la 3 săptămâni la câteva luni.

Hematom subdural acut (figurile 11.25 până la 11.27)

Trauma este o cauză comună şi poate fi asociată cu leziuni la cap închise sau deschise

Mecanismul implicat în declanşarea SDH acută este - modificarea vitezei capului, fie accelerare, fie decelerare cu componentă de rotaţie.5

SDH este destul de mobil şi poate gravita spre partea inferioară şi, prin urmare, nu depinde de locul de aplicare a forţei.

SDH din cauze naturale este adesea bilaterală în timp ce varietatea traumatică este de obicei unilaterală.9

Odată cu trecerea timpului, SDH devine organizată şi încapsulată. Aspectul brut al SDH variază în funcţie de vârstă. Leziunile recente (până la săptămâni) sunt roşu-brun cu o membrană gelatinoasă care acoperă suprafaţa (Figurile 11.28 şi 11.29). Conţinutul este gros, partea centrală rămânând fluidă. Hematomul mai vechi de până la luni este ferm, cu membrană dură pe ambele suprafeţe. Conţinutul poate fi lichid sau mai ferm şi variat. Loculaţia este obişnuită cu creierul subiacent deprimat. Traumele repetate pot provoca hemoragii repetate. Hemoragia succesivă creşte volumul SDH şi cauzează neurologice

Este o leziune frecventă decât hematomul extradural şi sunt necesare 35 - 100 ml pentru a provoca semne neurologice.5

Caracteristicile clinice ale SDH acute

Debutul simptomelor este întârziat, deoarece sângerarea este de origine venoasă şi se acumulează mai mult timp.

Intervalul lucid poate fi prezent

Există o scădere treptată a conştienţei şi poate avea defecte de vorbire

Tulburări papilare ipsilaterale - hemianopie şi hemipareză contralaterală

Hematom subdural cronic

Leziunea se găseşte frecvent la bătrâni sau la alcoolici cronici

La aceşti oameni, există de obicei atrofie a creierului şi datorită căreia există o creştere a spaţiului subdural. Această creştere a spaţiului permite mai multă mişcare liberă a creierului în interiorul craniului. Astfel, există riscuri mai mari de rupere a venelor de punte.

Tabelul 11.2: Cauzele hematomului subdural

Trauma: din cauza rupturii

Ruptura venelor de punte

Ruptura sinusurilor venoase durale

Lacerarea sau contuzia creierului şi durei dure

Patologic: din cauza

Ruptura anevrismului

Vase de sânge malformate

Sângerare hipertensivă în partea superficială a creierului care s-a rupt în spaţiul subdural

SMOCHIN. 11.27: CT a capului care arată hematom subdural pe partea dreaptă

SMOCHIN. 11.28: Hematom subdural cronic peste regiunea fronto-temporală stângă

simptome. Acest tip de hemoragie este cunoscut sub denumirea de pahimeningită hemoragică.8

Constatările macroscopice şi microscopice pentru datarea SDH sunt prezentate în Tabelul 11.3.12.

Importanţa medicolegală

Din punct de vedere clinic, simptomele pot fi confundate cu schizofrenie, demenţă pre-senilă sau senilă

Intervalul lucid este prezent.

Hemoragia subarahnoidiană (SAH)

Hemoragia subarahnoidiană apare în spaţiul subarahnoidian

e. între arahnoid şi pia mater (vezi Fig. 11.21B).

Cauze

Hemoragia subarahnoidiană poate fi cauzată de traumatisme sau poate fi din cauze patologice. Cauzele sunt prezentate mai jos:

Cauze traumatice

Lacerarea creierului

Contuzie corticală

Impact contondent

Leziune penetrantă

Lovitură pe gât provocând ruperea arterei vertebrale13

Hiperextensia severă a capului - ca o cădere pe frunte

Hiperextensia prelungită poate provoca ruperea unei artere bazale sau vertebrale14

Ruptura traumatică a arterei bazilare.15

SMOCHIN. 11.29: Hematom subdural cronic peste fosa craniană mijlocie stângă

Cauze patologice

Anevrism sacular

Malformaţie arteriovenoasă

Discaraziile hemoragice

Ruptura unei hemoragii intracerebrale de origine netraumatică în spaţiul subarahnoidian.

Caracteristici

• SAH este considerată cea mai frecventă hemoragie intracraniană (Figurile 11.30 şi 11.31)

SAH poate fi unilateral sau bilateral sau bazal. Poate fi localizat sau difuz.

SAH bazal se poate dovedi rapid fatal

Pe măsură ce SAH îmbătrâneşte, se poate observa o decolorare gălbuie a leptomeningelor.

Caracteristici clinice

Pierderea tranzitorie a conştienţei

Durere de cap

Rigiditatea gâtului

Fotofobie

Deteriorarea conştiinţei

Poate apărea deficit neurologic focal.

Importanţa medicolegală

SAH poate fi datorat unui traumatism sau din cauza patologică.

Un traumatism poate precipita ruptura anevrismului.

Hemoragia intracerebrala

Aici hemoragia are loc în ţesutul cerebral. Se mai numeşte şi hemoragie parenchimatoasă.

Cauze: Poate fi de origine traumatică sau netraumatică

traume

Lacerarea creierului

Traumatism contondent cu sau fără fractură

B) Cauză netraumatică (cauză patologică) 16

Hipertensiune arterială

Malformaţie arteriovenoasă

Hemoragie spontană

Sângerare în neoplasm cerebral

Caracteristici (Figurile 11.32 şi 11.33)

Hemoragiile intracerebrale traumatice se masoara de la 2 -

5 cm în diametru şi sunt delimitate.1

Aceste hemoragii rezultă din forţele de forfecare care rupe vasul de sânge din parenchim

Dacă persistă, hematomul se organizează prin încapsulare.

Hemoragiile punctiforme multiple pot fi observate în diateza hemoragică, septicemie, embolie grasă etc.9

Hemoragia intraventriculară

Aici hemoragia are loc în sistemul ventricular al creierului.

Cauze: Poate fi din cauza unui traumatism sau din cauza patologica

traume

Cauze netraumatice (cauze patologice)

Fluxul retrograd al hemoragiei subarahnoidiene în ventriculi.

Ruptura malformaţiei arteriovenoase în peretele ventriculului.

Ruptura anevrismului Berry al arterei comunicante posterioare şi sângerare în porţiunea anterioară a cornului temporal al ventriculului lateral.

Ruptura anevrismului lui Berry al arterei bazilare prin podeaua ventriculului al treilea.

Caracteristici

Hemoragia ventriculară este de obicei de origine arterială.

Dacă hemoragia intraventriculară este singura constatare, aceasta este rezultatul lovirii cu capul unui obiect ferm, ca într-o cădere sau o rănire asemănătoare căderii.

Decolorarea brună sau galbenă a ependimului, plexului coriod şi leptomeningelor se datorează depunerii de hemosiderine şi hemotoidine şi sugerează prezenţa sângelui vechi.

LEZIUNE LA CREIER

Leziunile cerebrale pot fi clasificate, în funcţie de starea durei, astfel:

Inchis - dura intacta

Deschis - dura ruptă

Leziunile cerebrale pot fi, de asemenea, clasificate ca leziuni cerebrale primare sau leziuni cerebrale secundare.17 Este menţionată în Tabelul 11.4.

Leziunea cerebrală primară – este leziunea cauzată în momentul impactului.

Leziuni cerebrale secundare - sunt leziuni cerebrale ulterioare sau progresive care decurg din evenimente care se dezvoltă ca urmare a leziunii cerebrale primare.

Creierul poate fi rănit de 5,8 (Figurile 11.34A la D)

Intruziune directă - fie prin corp/obiect străin, cum ar fi armă penetrantă ascuțită, glonț sau altă rachetă sau fragment de craniu, ca în fractura compusă în care craniul este deplasat (Fig. 11.34B). Astfel, vătămarea cauzată este un tip deschis de vătămare.

Prin distorsiunea sau deformarea craniului - aici partea localizată a craniului suferă o deformare care produce forfecare în creier sub partea deformată a craniului (Fig. 11.34C). Tensiunile de forfecare produse pot provoca contuzii în zona superficială a creierului. Dacă se produce fractură din cauza distorsiunii continue a craniului, piesa de os poate pătrunde în dura şi poate pătrunde în cavitatea craniană, cauzând astfel leziuni ale creierului cu fragmentul osos, aşa cum sa menţionat mai sus (Fig. 11.34B).

Mişcările creierului în raport cu craniul (Fig. 11.34D).

Mecanismul leziunii cerebrale

Mecanismul de leziune a creierului este explicat prin ipoteza lui Holbourn8, 9, 18

Comprimarea unităţilor constitutive în timp ce sunt forţate împreună

Tensiunea unităţilor, care le desparte

Tensiuni de alunecare sau forfecare care deplasează lateral straturile adiacente ale ţesutului cerebral. Procesul poate fi echivalat cu jocul de cărţi de joc. Pachetul de cărţi de joc fiind deplasat astfel încât o astfel de carte să alunece peste vecinul său

Atunci când forţa este aplicată capului, aceasta va determina modificarea vitezei liniare a craniului pe aceeaşi axă, iar forţele implicate sunt fie acceleraţia liniară, fie deceleraţia liniară. În fie, accelerare sau decelerare, viteza iniţială bruscă aplicată scalpului şi craniului este apoi transmisă creierului. Astfel, aceste forţe liniare tind să producă forţe de compresie sau rarefacţionale, dar aceste forţe nu provoacă daune creierului, deoarece creierul poate fi distorsionat, dar nu poate fi comprimat. Pentru a provoca leziuni ale creierului, împreună cu

modificarea vitezei (adică fie accelerație, fie decelerare), este necesară o componentă de rotație.

Astfel, atunci când forța este aplicată craniului, aplicarea vitezei ar pune capul în rotație (liniară + forță de rotație) și această forță este transmisă de la craniu la creier. Forțele de rotație și liniare provoacă forță de alunecare sau forfecare în creier și mișcă straturile adiacente de țesut lateral (cum ar fi cărțile de joc alunecă una pe alta).

Pe lângă deteriorarea forțelor de forfecare, creierul poate fi forțat împotriva marginii ascuțite a deschiderii tentoriale și a marginilor falx, provocând leziuni la baza creierului, a corpului calos și a trunchiului cerebral.

Tabelul 11.4: Clasificarea leziunilor cerebrale

Leziuni cerebrale

Leziuni cerebrale primare

Leziuni axonale difuze

Comoție cerebrală

Contuziile si laceratiile cerebrale

Leziuni cerebrale secundare

Hematom intracranian

Edem cerebral

Ischemie cerebrală

Hernie cerebrală

Infecție

Epilepsie

Hidrocefală

• În mod similar, interiorul craniului, adică configurația bazei craniului, este, de asemenea, responsabil pentru leziuni suplimentare ale creierului. Podeaua aspră a fosei craniene anterioare, marginile ascuțite ale aripii sfenoidului și bara osului temporal petros sunt, de asemenea, capabile să provoace daune datorită rugozității lor.

Comoție cerebrală

Denumit şi commotio cerebri sau şoc cerebral uimitor. Definiţie: este definită de Trotter (1914) ca „o stare paralitică tranzitorie datorată unei leziuni la cap, care este instantanee.

FIGURILE 11.34A până la D: Reprezentarea schematică a leziunii cerebrale (zona neagră reprezintă leziunea cerebrală) debut, nu prezintă nicio dovadă de leziune cerebrală structurală şi este întotdeauna urmată de amnezie din momentul real al accidentului".

Cauza: Apare din cauza accelerarii/decelerarii capului.

La niveluri scăzute de accelerare/decelerare, modificări anatomice ale neuronilor nu apar, dar funcţiile fiziologice sunt afectate.

Clasificare9

Comoţia cerebrală sunt clasificate în trei grade ca

Gradul I: Fără pierderea conştienţei

Gradul II: Pierderea conştienţei, dar pentru mai puţin de 5 minute

Gradul III: inconştienţă mai mult de 5 minute asociată cu pierderea memoriei pentru mai mult de 24 de ore.

Caracteristici

Este posibil să nu existe pierderea conştienţei sau pierderea tranzitorie a conştienţei. Dacă inconştienţa persistă ore sau zile, atunci este probabil să existe daune structurale.

Se crede că comoţia se datorează unei leziuni neuronale difuze de dimensiuni submicroscopice.

Ocazional, comoţia se poate dovedi fatală, provocând paralizie respiratorie, fără nicio leziune semnificativă demonstrată la autopsie.

Poate fi prezentă amnezie post-traumatică şi retrogradă

Uneori, comoţia poate fi urmată de o stare post-commoţională caracterizată prin dureri de cap, instabilitate, greaţă, vărsături, anxietate şi iritabilitate mentală.

Constatările autopsiei

La autopsie nu sunt observate leziuni structurale vizibile la nivelul creierului. Ocazional, pot fi prezente hemoragii punctiforme.

Importanţa medicolegală

Amnezie retrogradă - aici pacientul nu își poate aminti evenimentul care duce la accident sau vătămare. Amnezia retrogradă poate fi adevărată sau falsă (prefăcută) ca în actul de simulare.

Poate fi confundat cu pumn beat sau beție.

Leziune axonală difuză (DAI)

Este clasificat în trei clase de Adams et al (1989).19 Notarea este menționată în Tabelul 11.5. Examenul microscopic - semnul distinctiv al DAI este umflarea axonală (bile de retracție) în substanța albă cerebrală, corpul calos și trunchiul cerebral superior. Există tumefacție axonală. Este cauzată de accelerația unghiulară sau de rotație și efectele de decelerare.

Leziuni neuronale difuze

În această afecțiune, neuronii și fibrele nervoase suferă leziuni traumatice difuze. Afecțiunea poate fi parțial sau total reversibilă.

Tabelul 11.5: Clasificarea Adams a
leziunii axonale difuze

Caracteristicile claselor

Dovezi histologice ale leziunii axonale în substanța albă a emisferei cerebrale, corpul calos, trunchiul cerebral și mai rar în cerebel

Pe lângă gradul 1, există o leziune focală în corpul calos

Pe lângă gradele 1 și 2, există leziuni focale în cadranul dorsolateral sau cadranele trunchiului cerebral rostral

Edem cerebral

Edemul cerebral traumatic este o acumulare de lichid în spațiul extracelular. Poate fi de următoarele tipuri:

Edem cerebral vasogen

Edem cerebral citotoxic

Tip mixt

Din cauza leziunilor, are loc defalcarea barierei hematoencefalice (BBB) și are loc exudarea lichidului

Edem vasogenic: Din cauza afectării vasculare, există o permeabilitate crescută a celulelor endoteliale la macromolecule, ca urmare a exsudaţiei lichidului. Lichidul extravazat se acumulează în spaţiul extravascular al materiei cerebrale.

Edemul citotoxic: apare din cauza disfuncţiei metabolice în celule care provoacă acumularea intracelulară de lichid.

Ischemia este o cauză importantă a edemului cerebral deoarece modifică permeabilitatea membranei. Provoacă edem vasogenic datorită deschiderii joncţiunilor strânse în celulele endoteliale şi provoacă edem citotoxic din cauza leziunilor membranei celulare care provoacă acumulare anormală de lichid în celulă. În acest fel, se dezvoltă un tip mixt de edem.

Contuzie cerebrală

Contuziile cerebrale sunt zonele circumscrise rezultate din extravazările de sânge în zona traumatizată a creierului. Integritatea cortexului este menţinută.9, 20

Contuziile sunt produse ca rezultat al forţelor de forfecare din ţesutul cerebral în momentul impactului.1

În aproape toate cazurile există şi un anumit grad de hemoragie subarahnoidiană.21

Clasificare

Contuziile cerebrale se împart în:

Hemoragii de contuzie

Necroza contuzie

Lacrimi de contuzie

Hemoragii de contuzie

Acestea sunt leziunile de forţă contondente şi se găsesc în substanţa cenuşie şi apoi în substanţa albă (Fig. 11.35)

Aceste leziuni hemoragice apar la creasta circumvoluţiilor cerebrale (giri) îndreptate spre dura.22 Modelul contuziei seamănă cu un con cu baza la suprafaţa durală şi vârful îndreptat spre interior, adică spre substanţa albă.

Necroza contuzie

Ele sunt prezente peste creasta girului, de obicei de formă conică, cu baza îndreptată spre gir. Zona prezintă necroză, hemoragie şi edem, iar zona de deasupra poate prezenta hemoragie subarahnoidiană (Fig. 11.36).

Contuzie Lacrimi

Lacrimile de contuzie sunt cauzate de forţele de întindere şi forfecare din creier produse de traume contondente.

Aici există un grad mai mare de perturbare a creierului, suficient pentru a produce lacrimi macroscopice, numite lacrimi de contuzie.

Clasificarea contuziei în funcţie de mecanismul cauzal

Contuzie de lovitură de stat şi contralovitură

Contuzie intermediară*

Contuzie prin fractură*

Contuzie de alunecare*

Hernie contuzie*

Lindenberg şi Freytag au introdus terminologia pentru aceste contuzii pe baza mecanismului lor cauzal.23, 24.

Lovitură de stat şi contuzie contra lovitură de stat (vezi figurile 11.37 şi 11.38)

Leziunea de lovitură sau contuzia de lovitură se referă la rănirea care are loc la locul impactului.

În timp ce contuzia sau rănirea contracoup se referă la vătămarea care are loc opus punctului de impact (contra).

Să luăm un exemplu, să presupunem că o persoană XYZ stă în picioare. Dacă o persoană ABC loveşte capul XYZ cu tijă de fier peste zona parieto-occipitală, atunci se va produce o leziune de lovitură în XYZ. XYZ stă în picioare şi capul său este staţionar în timp ce tija, care provoacă rănirea, se mişcă. Aici, un impact asupra capului staţionar provoacă deformarea craniului, iar forţa este transmisă creierului, dar creierul rămâne în spatele craniului pentru o perioadă scurtă, ducând astfel la leziuni de lovitură de stat. Un astfel de tip de vătămare este denumit şi leziune de acceleraţie (Fig. 11.38A).

Când un cap în mişcare loveşte obiectul staţionar, atunci craniul în mişcare este oprit brusc de obiectul staţionar. Craniul se opreşte, dar creierul din interiorul craniului se mişcă pentru o scurtă perioadă şi loveşte craniul în interior. Astfel, creierul va suferi leziuni pe locul opus. O astfel de vătămare se numeşte leziune contra-lovitură sau contuzie.25 Decelerația bruscă a unui cap în mişcare se caracterizează printr-o leziune relativ la locul impactului (leziune prin lovitură de stat) şi o contuzie extinsă a creierului, îndepărtată şi de obicei opusă punctului de impact (leziune contra-lovitură) (Fig. 11.38B).

Să luăm acelaşi exemplu, să presupunem că o persoană XYZ stă în picioare şi cade pe pământ. Craniul va lovi mai întâi solul, iar momentul craniului va fi oprit de sol, dar creierul

din craniu se mişcă pentru o perioadă scurtă de timp, provocând astfel leziuni de contra-lovitură.

Lacerații cerebrale

Acestea sunt leziunile traumatice cu pierderea continuității substanței cerebrale

Lacerațiile de suprafață sunt însoțite de ruptură de pia mater şi hemoragie subarahnoidiană

Leziunea penetrantă poate produce lacerații observate şi sub fractura craniului

Hiperextensia severă a capului poate provoca lacerații în tractul piramidal la joncțiunea medulului şi a puțului

SMOCHIN. 11.35: Hemoragie de contuzie

Vindecarea lacerațiilor profunde care implică ventriculi poate produce chisturi gliale mari umplute cu LCR - numite chisturi proencefalice traumatice.

Rănirea boxerului (sindromul pumnului beat)

Totuşi, niciun sport nu este imun la răni; boxul pare mai periculos şi mai fatal din cauza rănilor suferite la creier. Leziunile acute sunt mai puțin frecvente, dar apar rar şi se pot dovedi fatale.26 Moartea poate apărea în ring (sol) sau după transportarea la spital. Cea mai frecventă leziune în episodul acut pare a fi hematomul subdural. Sângerarea extraduralã nu apare niciodată, deoarece boxul nu provoacă fracturi de craniu. Hemoragia subarahnoidiană poate apărea în unele cazuri din cauza rupturii anevrismului boabe.

Modificările cronice induse în creier sunt cele care preocupă mai mult. Suflarea repetă la box peste cap induce encefalopatie traumatică cunoscută sub numele de „sindromul pumndrunk".27 Acest sindrom se caracterizează prin deteriorarea vitezei şi coordonării, vorbire neclară, memorie defectuoasă, gânduri lente, membre rigide, ataxie, mers instabil, demență parkinsoniană etc.

Creierul poate prezenta atrofie corticală, hidrocefală, perforare a septului pellucidum şi pierderea neuronilor din cerebel şi substanța neagră.

LEZIUNEA COLONII VERTEI ŞI A MĂDULUI SPIRII

Fractură

Segmentul toraco-lombar este cel mai frecvent loc de leziune, urmat de porțiunea cervicală inferioară a coloanei vertebrale.28

FIGURILE 11.38A şi B: Lovitură de stat şi rănire în contra-lovitură. A: accident de lovitură de stat în timp ce B: accident de lovitură de stat

Fracturile sunt clasificate pe baza mecanismului de producere a leziunii coloanei vertebrale şi sunt clasificate astfel:

Leziune de flexie - are ca rezultat fractura prin compresie a corpului vertebral cu luxaţie.

Leziune prin flexie-rotaţie - se produce dislocarea prin fractură a vertebrei.

Leziune prin compresie verticală - corpul vertebral este zdrobit şi se rupe în bucăţi.

Leziune de tip extensie - aici apare fractura de aşchie a marginii anterioare a vertebrei.

Traumatism direct – rezultând fractură/luxaţie.

Traumatism indirect - fractură rezultată din forţa transmisă de exemplu cădere de la înălţime.

Măduva spinării

Leziunile produse măduvei spinării sunt:

Comoţie

Comprimare

Pithing

Leziune penetrantă

Lacerarea

Tranzacţie

Leziune cu bici

Comoţia măduvei spinării cauzează paralizie temporară, care afectează extremităţile superioare şi inferioare sau vezica urinară şi intestinul. Paralizia este temporară, iar recuperarea are loc în aproximativ 48 de ore. Un astfel de tip de leziune apare în mod obişnuit în ciocnirea feroviară sau motor şi numită şi coloana feroviară. Leziunea cu bici: Aici există contuzie sau lacerаţii ale măduvei spinării din cauza hiperflexiei bruşte şi apoi a hiperextensiei coloanei vertebrale fără fractură a coloanei vertebrale.

Pithing29: Pithing ucide prin introducerea sau împingerea unui ac fin în ceafă între baza craniului şi vertebra cervicală superioară.

Leziune la gât

Leziunile frecvente suferite la nivelul gâtului sunt:

Contuzie

Abraziune

Rană lacerată

Rană incizată / tăiat / tăiat în gât

Leziunea ligaturii

Leziune cu tăietură în gât

Poate fi sinucigaş sau omucide

Diferenţele sunt menţionate în Tabelul 11.6.

LEZIUNE LA PIPT

Leziunile toracice sunt

Plăgi închise - abraziune, contuzie

Plăgi penetrante sau deschise – înjunghiere/punctură

Cauze leziuni penetrante în piept

Hemotorax

Pneumotorax

Leziune a plămânului/inimii

Leziuni ale plămânilor

Contuzie

Laceraţii

Înjunghiere/penetrare

Leziuni provocate de explozie

Leziune a inimii

Contuzie30

Laceraţii

Înjunghiere/rănire penetrantă

Leziuni provocate de explozie

Hemopericard/tamponada cardiacă

Leziune a diafragmei

Leziunile diafragmatice traumatice pot fi contondente sau penetrante. Leziunile contondente sunt rare şi sunt adesea asociate cu o mortalitate ridicată la pacienţii răniţi. Leziunea diafragmatică apare rareori singură la pacienţii cu traumatisme contondente; fracturile costale multiple sunt dintre cele mai frecvente constatări. Efectele fiziopatologice ale rupturii diafragmei asupra circulaţiei şi respiraţiei se datorează deteriorării funcţiilor diafragmei, compresiei plămânilor şi deplasării mediastinului cu afectarea întoarcerii venoase la inimă.31, 32.

Trauma contondente este cauzată de obicei în accidentele de vehicule cu motor, în timp ce trauma penetrantă poate rezulta din răni prin împuşcătură şi înjunghiere sau tip de traumă zdrobitoare.

Ruptura diafragmatică traumatică a fost descrisă pentru prima dată de Sennertus în 1541. Ambroise Pare, în 1579, a descris primul caz de ruptură diafragmatică diagnosticată la autopsie.

Leziunea diafragmatică traumatică este mai frecventă pe partea stângă decât pe partea dreaptă. Frecvenţa relativă a leziunii pe partea dreaptă este atribuită acţiunii de tamponare a ficatului în protejarea diafragmei. Pe partea stângă, majoritatea lacrimilor apar în direcţia radială în zonele posterolaterale ale diafragmului.33, 34 Leziunea diafragmatică bilaterală este extrem de rare.35

Radiografiile toracice - este un instrument de diagnostic important - prezenţa unei opacităţi în torace, bule mari umplute cu aer, un diafragm indefinibil sau deplasarea mediastinului ar trebui să ridice suspiciunea de leziune diafragmatică.

LEZIUNEA ABDOMENULUI

Leziunile abdominale pot fi:

Leziune închisă

Leziune deschisă

Leziuni la stomac

Stomacul se poate învineţi sau lacerat în urma unui traumatism contondent sau poate fi rănit în urma unei traume penetrante

Stomacul dilatat este mai predispus la ruptură decât cel gol. Stomacul destins tinde să se rupă prin absorbţia impactului de la traumatismele abdominale contondente. Cu alte cuvinte, funcţionează ca un airbag şi protejează adiacente

Tabelul 11.6: Diferenţa dintre tăietura sinucigaşă şi criminală

Gâtul tăiat sinucigaş Gâtul tăiat sinucigaş

De obicei, leziuni multiple de diferite lungimi şi adâncimi precedate de tăieturi de ezitare

Cozi poate fi pe partea dreaptă la persoana dreptaci

Rănile sunt de obicei oblice în direcţie şi înclinate spre podeaua gurii

Arterele carotide sunt de obicei conservate

Fără urme de rezistenţă, fără tăieturi de apărare

Nota de sinucidere poate fi lăsată

Actul se poate face într-un loc retras, camera poate fi închisă din interior, locul este netulburat

Răni simple sau multiple, dar profunde

Cozi poate fi pe ambele părţi

Rănile sunt de obicei orizontale şi înclinate departe de podeaua gurii

Arterele carotide sunt frecvent tăiate

Pot fi observate semne de rezistenţă, pot fi prezente răni de apărare

Nici o astfel de notă

Poate fi făcut în orice loc, perturbarea locului crimei, fără blocarea încăperii din interior

organe precum ficatul şi pancreasul.36 Ruptura are loc de obicei la capătul piloric de-a lungul curburii mai mici din cauza elasticităţii reduse ca urmare a deficienţei stratului muscular, a deficitului de pliuri mucoase şi a localizării magenstrasei.37

Leziuni ale intestinului

Leziunile intestinale au variat de la vânătăi la lacerații, la perforații la avulsii. Leziunile intestinale pot rezulta din:

Zdrobirea intestinului de coloana vertebrală sau

Forfecarea intestinului și mezenteria acestuia în punctul de fixare.

Leziune a pancreasului

Leziunile pancreatice izolate sunt rare și adesea asociate cu leziuni ale altor organe abdominale. Două treimi din leziunile pancreatice sunt asociate cu traumatisme abdominale penetrante și o treime asociate cu traumatisme abdominale contondente.38

Pancreasul este relativ fix în poziție în abdomen și este plasat peste coloana vertebrală. Poate fi implicat în traume abdominale de tip compresiune sau traumatisme abdominale contondente în cazul în care este prins între coloana vertebrală și forța ofensătoare.39

Leziunea pancreasului poate evolua spre pseudo-chist.40

Ficat

Leziunile hepatice pot fi de următoarele tipuri:

Contuzie

Lacerarea

Lacerarea ficatului poate fi de diferite tipuri și sunt:

Transcapsular

Subcapsular

Parenchimatoase

Coronal

Lacerarea zdrobirii

Lacerarea contrapușcării

Leziune a splinei

Splina are capsulă subțire și cadru de țesut de susținere slab cu pulpă friabilă. Din acest motiv, splina este susceptibilă la traumatisme contondente. În mod similar, este predispus la traume penetrante datorită poziției relativ superficiale în abdomen. Leziunea contondită poate varia de la ruptură/hematom subcapsular la leziune parenchimatoasă până la fragmentare. Gradul de leziune a splinei este prezentat în Tabelul 11.7.41

Leziune a rinichilor

Rinichii pot fi răniţi de

Traumatism direct - la nivelul flancurilor şi regiunii lombare

Traumatisme indirecte - cum ar fi hiperextensie sau hiperflexie leziune sau cădere.

Leziunile variază de la contuzie la hematom subcapsular la laceraţie la leziune penetrantă până la leziune prin avulsiune. Gradele leziunilor renale închise sunt menţionate în Tabelul 11.8.42

Leziune a vezicii urinare

Vezica urinară poate fi rănită cu traume contondente sau cu forţă de penetrare. Modelul leziunii variază de la contuzie la ruptură până la ruptură.

Vezica urinară întinsă este mai susceptibilă la răni decât cea goală. Datorită distensiei, peretele vezicii urinare devine subţire şi poate fi uşor rupt

Ruptura vezicii urinare are loc fie extraperitoneal, fie intraperitoneal.

Tabelul 11.7 Gradele leziunilor splinei

Vezica urinară întinsă se poate rupe intra-peritoneal cu evacuarea conţinutului în cavitatea peritoneală provocând peritonită chimică

Ruptura extraperitoneală este frecvent asociată cu fractura pelviană. Urina scapă extraperitoneal în peretele abdominal, regiunea inghinală, scrot şi coapsă.

REFERINȚE

Lindenberg R. Leziuni mecanice ale creierului și meningelor. În: Spitz WU (Ed) Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 585-636.

Mahapatra AK. Introducere. În: Mahapatra AK, Kamal R (eds) A Textbook of Head injury, a 2-a edn. 2001. Modern Publishers, New Delhi. 1-4.

Sahana SN. Anatomia umană, voi. 1, edn specială. 1988. KK Publishers (P) Ltd., Howrah.

Mathiharan K, Patnaik AK. Leziuni regionale. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 795-846.

Saukko P, Knight B. Leziuni ale capului și coloanei vertebrale. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 174-221.

Gordon I, Shapiro HA. Leziuni regionale de importanţă medicolegală. În: Medicină legală - un ghid de principii, ed. a 2-a. 1982. Churchill Livingstone, Edinburgh. 250-339.

Dikshit PC. Leziuni regionale. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 200-23.

Reddy KSN. Leziuni regionale. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 195-233.

Pillay VV Leziuni regionale. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 173-90.

Subrahmanian MV, Rajendraprasad GB. Hematoame extradurale bilaterale. Br J Surg 1975; 62: 397-400.

1 1. Kamal R. Hematoame subdurale acute. În: Mahapatra AK, Kamal R (eds) A textbook of head injury, a 2-a edn. 2001. Modern Publishers, New Delhi. 128-35.

Munro D, Merritt HH. Patologia chirurgicală a hematomului subdural. Pe baza unui studiu de 105 cazuri. Arch Neurol Psychiatry 1936; 35: 64-78.

Cameron JM, Mant AK. Hemoragie subarahnoidiană fatală asociată cu traumatisme cervicale. Med Sci Law 1972; 12: 66-70.

Miyazaki T, Kojima T, Chikasue F, Yashiki M, Ito H. Ruptura traumatică a arterei vertebrale intracraniene din cauza hiperextensiei capului: rapoarte pe trei cazuri. Forensic Sci Int 1990; 47: 91-8.

Bunai Y, Nagai A, Nakamura I, Ohya I. Ruptura traumatică a arterei bazilare: raportul a două cazuri şi trecerea în revistă a literaturii. Am J Forensic Med Pathol 2000; 21: 343-8.

Easton JD, Hauser SL, Martin JB. Boli cerebrale. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 2325.

Kerr RCS, Maartens NF. Traumatism cranio-cerebral. În: Russell RCG, Williams NS, Bulstrode CJK (eds) Bailey and Love's Short practice of surgery, edn 24. 2004. Hodder Arnold, Londra. 594-605.

Holbourn AH. Mecanica leziunilor capului. Lancet 1943; 245: 438-41.

1 9. Adams JH, Doyle D, Ford I, Gennarelli TA, Graham DI, McLellan DR. Leziunea axonală difuză în traumatismele craniene: definiție, diagnostic şi gradare. Histopatologie 1989; 15: 49-59.

Vij K. Accidentări regionale. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 407-45.

Ropper A. Leziuni traumatice ale capului şi coloanei vertebrale. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 2391-2.

Adams JH, Graham DI, Scott G, Parker LS. Leziuni cerebrale în leziuni fatale ale capului fără rachete. J Clin Pathol 1980; 33: 1132-45.

Lindenberg R, Freytag E. Morfologia contuziilor corticale. Arch Pathol 1957; 63: 23-6.

Lindenberg R, Freytag E. Mecanismul contuziilor cerebrale: un studiu patologic-anatomic. Arch Pathol 1960; 69: 440 -4.

Gurdjian ES. Contuzia cerebrală: reevaluarea mecanismului dezvoltării lor. J Trauma 1976; 16: 35-51.

Wase VV, Vable MS, Belsare S. O moarte neaşteptată din cauza unei accidentări la box: o nenorocire sportivă. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2000; 12: 15-6.

Martland MS. Pumn beat. JAMA 1928; 91: 1003-5.

Maheshwari J. Leziuni ale coloanei vertebrale. În: Essentials Orthopedics, a 3-a edn. 2004. Mehta Publishers, New Delhi. 143-52.

Rao NG. Leziuni regionale. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 189-207.

Holanda MJ, Dominguez MJ, Lopez-Espadas F, Lopez M, Diaz-Reganon J, Rodriguez-Borregan JC. Contuzie cardiacă în urma unui traumatism toracic contondent. Eur J Emerg Med 2006; 13: 373-6.

Beauchamp G, Khalfallah A, Girard R, Dube S, Laurendeau F, Legros G. Blunt diafragma rupture. Am J Surg 1984; 148: 292-5.

Ward RE, Flynn TC, Clark WP Perturbare diafragmatică secundară unui traumatism abdominal contondent. J Trauma 1981; 21:35.

Hood RM. Hernie diafragmatică traumatică. Ann Thorac Surg 1971; 12: 311-24.

McCune RP, Roda CP, Eckert C. Ruptura diafragmei din cauza traumatismelor contondente. J Trauma 1976; 16: 531-7.

Sharma OP. Ruptura diafragmatică traumatică: nu este o entitate neobişnuită - experienţă personală cu revizuirea colectivă a anilor 1980. J Trauma 1989; 29: 678-82.

Shinkawa H, Yasuhara H, Naka S, Morikane K, Furuya Y, Niwa H, Kikuchi T. Caracteristici caracteristice ale leziunilor de organe abdominale asociate cu ruptura gastrică în traumatismele abdominale contondente. Am J Surg 2004; 187: 394-7.

Yajko RD, Seydel F, Trimble C. Ruptură de stomac de la traumatisme abdominale contondente. J Trauma 1975; 15: 177-83.

Mahale A, Gupta A, Paudel K. Un caz rar de leziune pancreatică: un raport de caz. Indian J Radiol Imaging 2006; 16: 437-9.

Jain S, Telang P, Joshi MA, Prabhakar S. Leziuni pancreatice izolate în urma unui traumatism abdominal contondent la un copil. Indian J Crit Care Med 2007; 11: 96-8.

El Musharaf HA, Al Auriefi MA. Pseudochist pancreatic traumatic. Saudi J Gastroenterol 1996; 2: 160-3.

Disponibil de la http:Zwww.surgical-tutor.org.uk/trauma/spleen

Fowler CG. Rinichii şi ureterele. În: Russell RCG, Williams NS, Bulstrode CJK (eds) Bailey and Love's Short practice of surgery, edn 24. 2004. Hodder Arnold, Londra. 1311-2.

Secţia Medicină Legală

Accidente Rutiere

Este mai bine să mergi încet decât niciodată.

- Anonim

În accidentele rutiere, rănile pot fi suferite la:

Pieton

Biciclist/motociclist

Ocupanţii unui vehicul.

LEZIUNI LA PIETON

Un pieton poate suferi următoarele tipuri de răni (Fig. 12.1). (Acest mecanism de rănire a pietonilor este numit Triada lui Waddle).

Leziuni de impact primar

Leziuni de impact secundar

Leziuni secundare.

Leziuni de impact primar

Acestea sunt rănile cauzate de vehicul atunci când a lovit sau a lovit prima persoană (adică pietonul) (Fig. 12.1).

Importanţa rănirii prin impact primar este că corpul victimei poate prezenta designul/modelul părţii vehiculului sub formă de abraziune de amprentă sau vânătăi cu model.

Părţile comune ale vehiculului care pot lovi sau lovi o persoană includ:1

Bara de protecţie

Aripă

Grătar

Far

Aripă

Radiator

Mânerul uşii.

Partea corpului care poartă rănirea depinde de poziţia persoanei, cum ar fi:

Pietonul a fost lovit de faţa maşinii/vehiculului?

Pietonul a fost lovit de partea laterală a maşinii/vehiculului?

Pietonul stătea pe drum?

Mergea pietonul pe drum?

Pietonul era întins pe drum?

• Dacă victima este lovită de partea din faţă a vehiculului, atunci persoana poate suferi răni în bara de protecţie la picioare. Leziunea cuprinde leziuni ale pielii şi fracturi osoase

(cunoscută sub denumirea de fractură a barei de protecţie). Fractura barei de protecţie implică de obicei tibia. Fractura este în formă de pană cu baza fragmentului triunghiular indicând locul impactului şi vârful indicând direcţia vehiculului (Fig. 12.2).

Dacă rănile barei de protecţie sunt la niveluri diferite pe cele două picioare sau lipsesc pe un picior, aceasta indică faptul că persoana mergea sau alerga când a fost lovită de maşină/vehicul

Dacă rănile barei de protecţie sunt la acelaşi nivel pe ambele picioare, înseamnă că persoana stătea în picioare.

Nivelul rănirii barei de protecţie (adică înălţimea rănirii faţă de nivelul solului) variază în funcţie de înălţimea barei de protecţie a vehiculului diferit. Înseamnă că vehiculul vinovator poate fi identificat.

În mod similar, grătarul şi jantele farurilor frontale, radiatorul poate produce răni de tipar

Constatările privind rănirea prin impact primar sunt importante pentru a afla poziţia relativă a pietonului şi a vehiculului şi tipul de vehicul implicat în incident.

Leziuni de impact secundar2

După ce a suferit o rănire prin impact primar, persoana poate fi ridicată de la sol şi aruncată pe vehicul (Fig. 12.1). Astfel, aceste răni de impact secundare sunt rezultate din impactul corpului unei persoane şi al vehiculului pentru a doua oară.

Aici, persoana poate lovi de parbriz sau capotă sau poate fi plasată deasupra unei maşini/vehicul.

După al doilea impact, victima va fi aruncată la pământ.

Leziuni secundare

Acestea sunt rănile care apar după al doilea impact atunci când victima este aruncată de pe vehicul pe sol (Fig. 12.1). Astfel, acestea sunt rănile pe care o persoană le suferă atunci când cade pe pământ.

Aici, victima suferă răni secundare de la sol. Leziunile la cap sunt mai frecvente, deşi pot apărea leziuni ale altor părţi.

La un moment dat, victima poate fi lovită de acelaşi vehicul sau de un alt vehicul (Fig. 12.3).

RĂNIRI SUPORTATE DE MOTOCICLIST

Rănile suferite de motociclist sunt mult mai grave decât călătorii cu maşina deoarece

Instabilitatea inerentă a vehiculului cu două roți

Neprotejat și lipsa echipamentului de protecție

Erupție cutanată și conducere neglijentă

Orice parte a corpului poate suferi leziuni, dar două regiuni sunt mai afectate și sunt:

Cap:

Rănile suferite la cap sunt frecvente la motociclist, urmate de regiunea toracică și abdominală.3 Căderea pe suprafața drumului și rănirea părții laterale cu fractura osului temporo-parietal sunt mai frecvente.4

Fractura care apare în craniul motociclistului poate fi rezumată astfel:5

Căderea laterală cu impact lateral la cap provoacă fracturi bazale ale craniului, în special tip balama (numită și fractură de motociclist) (Figurile 12.4 și 12.5).

Impactul asupra feței provoacă fractura scheletului facial.

Impactul asupra frunții cauzează fractura sagitală a bazei craniului.

Impactul asupra bărbiei provoacă fractură mandibulară.

Impactul asupra coroanei capului prin cădere poate cauza fractura inelului.

Picioare: sunt adesea rănite în timpul impactului primar, adică în contact cu alt vehicul sau structură fixă sau piciorul poate fi prins

SMOCHIN. 12.4: Leziuni suferite de motociclist

SMOCHIN. 12.5: Fractură motociclist

SMOCHIN. 12.6: Diagramă care prezintă diferite tipuri de impacturi suferite de un vehicul

în cadrul motocicletei.1 În rănile non-mortale, aceasta este o parte a corpului rănită frecvent.6

• Urcarea cozii sau deplasarea insuficientă: este rar întâlnită la motociclist şi, în această stare, motociclistul îşi conduce vehiculul cu două roţi în spatele unui camion sau a unui alt vehicul greu. Acest lucru se întâmplă din cauza opririi bruşte şi neaşteptate a camionului. În astfel de accidente, capul şi umărul motociclistului sunt lovite de coada camionului. În cazuri extreme, poate exista decapitare.7

RĂNIRI SUFERITE OCUPANTULUI VEHICULUI

În cazurile de accidente rutiere, ocupanţii vehiculului pot suferi diferite modele de răni în funcţie de poziţia ocupantului. Ocupantul maşinii poate fi împărţit astfel:

Şofer

Pasager pe scaunul din faţă

Pasagerii banchetei din spate

În cazul coliziunilor, un vehicul poate suferi următorul tip de impact (Fig. 12.6)

Impact frontal

Impact pe spate

Impact lateral

Rasturnare şi impact asupra acoperişului

Leziuni suferite de un ocupant fără centură de siguranţă sau airbag-uri protejate (impact frontal)

• Când o maşină se ciocneşte cu un alt vehicul sau cu un obiect staţionar, există o decelerare a maşinii. Iniţial, forţa este transmisă prin membrele inferioare ale şoferului de la picior la şold (Fig. 12.7). Transmiterea energiei va solicita membrul inferior în punctul său cel mai slab, iar acel punct slab ar putea fi glezna, genunchiul, femurul sau şoldul. Şoldul este considerat cea mai slabă parte a membrului inferior. Genunchiul flectat poate lovi şi tabloul de bord, iar energia poate fi transmisă prin femur în sus sau prin tibie în jos.8 După aceasta, şoferul nereţinut (adică fără centură de siguranţă) poate aluneca înainte şi picioarele lui lovesc fascia/raft-ul/planşa de bord, abdomenul sau pieptul inferior loveşte volanul, apoi volanul. Capul se îndoaie şi loveşte parbrizul sau janta parbrizului sau stâlpul lateral (vezi Fig. 12.8 şi Figurile 12.9 până la 12.11). Uneori, parbrizul se poate perfora sau sparge şi scoate şoferul din maşină peste capotă sau pe sol. De asemenea, se poate întâmpla ca uşa să se deschidă şi şoferul să iasă afară prin uşa deschisă.1 Şoferul şi pasagerii suferă de obicei politraumă şi răni la nivelul capului.9

Impactul asupra piciorului provoacă abraziune, laceraţie şi fractură

Impactul asupra abdomenului sau a pieptului inferioară provoacă leziuni ale volanului şi interne - ruptură de ficat, spline, fractură de stern, coaste, contuzie cardiacă, hemotorax etc.

Leziuni ale coloanei vertebrale: coloana vertebrală prezintă fracturi în regiunea cervicală aşa-numita leziune cu bici.

Faţa poate suferi răni din cauza parbrizului. Sticla folosită pentru parbriz este una călită şi nelaminată în unele ţări. Deci, atunci când apare o rănire, sticla s-a spart şi se sparge în cuburi mici. Aceste cuburi de sticlă pot provoca laceraţii în formă de „V". Acestea sunt numite leziuni cu zaruri sau laceraţii de picior de vrabie.5, 10

Tiparele rănilor sunt similare cu cele ale pasagerului de pe scaunul din faţă, cu excepţia impactului la volan şi a rănilor peste picior.

Pasagerul nereţinut sau persoana din spatele maşinii sunt proiectate în faţă şi lovesc partea din spate a scaunului din faţă.

Leziuni suferite de ocupant (impact la spate)

Dacă o mașină este lovită din spate, mașina accelerează și poate duce la hiperextensia capului. Dacă șoferul este reținut, atunci capul hiperextins lovește spătarul scaunului și provoacă flexia de recul a capului (Figurile 12.12 și 12.13). O astfel de mișcare a capului se numește lovitura de bici, care poate provoca vătămări de bici. Astfel de leziuni sunt mai frecvente acolo unde scaunul nu are tetieră. Prezența tetierei împiedică

hiperextensie hiperflexie a capului (Fig. 12.10). În plus, prezența tetierei previne, de asemenea, coliziunea între pasagerii de pe scaunele din față și din spate.

Leziuni ale centurii de siguranță

Deși centurile de siguranță previn rănile și reduc rata de deces, totuși, uneori provoacă răni.

Următoarele sunt tipuri de centuri de siguranță (Fig. 12.14):

Tip curea poală

Tip diagonala umerilor

Diagonală plus curea pentru poală

Ham pentru umeri

Leziunile centurii de siguranță pot fi simple sau fatale

Contuzia cauzată de centura de siguranță este frecventă și poate apărea pe piept sau pe abdomen

Dacă sunt purtate centurile de siguranță cu o singură centură, poate cauza ruperea mezenterului sau a intestinului. Vezica urinară poate fi ruptă.

Aorta poate fi comprimată datorită flexiei active peste cureaua sau centura de tip poală. Coloana lombară poate prezenta o fractură de tip compresie.

Huelke DF, Gikas PW. Cauza morții în accidente de mașină. JAMA 1968; 203: 1000-07.

Mackay GM. Câteva caracteristici ale accidentelor de circulație. BMJ 1969; 4: 799-801.

Larson CF, Hardt-Madsen M. Accidente fatale de motociclete în județul Funen (Danemarca). Forensic Sci Int 1988; 38: 93-9.

Saukko P, Knight B. Leziuni de transport. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 281-300.

FIGURILE 12.14A până la D: Diferite tipuri de centuri de siguranţă. A: Curea pentru poală, B: Tip diagonală pentru umăr, C: Diagonală plus curea pentru poală D: Ham pentru umăr

Spitz WU. Victima traficului rutier. În: Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, a 3-a edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 528-66.

Sharma S, Singh S, Sinha SUA, Kapoor AK. Modul, tipul şi distribuţia rănilor în accidentele rutiere non-fatale - un studiu indian. J Forensic Med Toxicol 2006; 23: 15-20.

Vij K. Leziuni de transport. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 446-56.

Eid HO, Abu-Zidan FM. Biomecanica leziunilor din traficul rutier: perspectiva unui clinician. Singapore Med J 2007; 48: 693-9.

Murty OP, Rahman SNA, Mydin JBK, Husain NK, Ilias SR. Modelul rănilor la şoferul şi alţi ocupanţi ai vehiculelor cu patru roţi în accidente mortale - un studiu din Malaezia. J Forensic Med Toxicol 2006; 23: 33-43.

Reddy KSN. Leziuni regionale. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 195-233.

Secţia Medicină Legală

Vătămare: Consideraţii medicolegale

După cum medicii sunt salvatori ai bolnavilor, la fel sunt şi legile răniţilor.

- Epictet

Responsabilităţile RMP

Fiecare medic este obligat prin lege să ofere poliţiei informaţii despre anumite infracţiuni (Sec. 39 CrPC). Un medic poate fi urmărit penal conform Sec. 201 IPC pentru distrugerea probelor dacă medicul nu informează poliţia

Este datoria medicului să păstreze urmele

În timpul examinării unei persoane rănite, rănile trebuie înregistrate în detaliu şi documentate sub formă de certificat de vătămare. Trebuie înregistrate tipul rănirii, locaţia, direcţia, dimensiunile, forma, prezenţa corpurilor străine, vârsta rănilor, arma probabilă care provoacă rănirea, natura rănirii etc.

După primirea unei rechiziţii de la ofiţerul de anchetă sau de la instanţă, RMP trebuie să elibereze certificatul de vătămare.

În timpul examinării unei persoane în scop medicolegal, nu se stabileşte o relaţie medic-pacient.

Examinarea persoanei vătămate

În timpul examinării unui rănit, trebuie luate în considerare următoarele detalii. Proforma certificatului de vătămare este prezentată în Tabelul 13.1.

Istorie

Cum a fost cauzată sau suferită rănirea

Cu ce armă/agent a fost cauzată vătămarea menţionată

La ce oră a fost suferită rănirea

Boală preexistentă sau boli care afectează persoana vătămată

Activitate fizică regulată (de exemplu sporturi de contact etc.) şi ocupaţie

Medicamente obişnuite, de exemplu anticoagulante, steroizi

Handedness a persoanei vătămate şi a persoanei suspectate

e. stânga, dreapta sau ambele mâini

Consumul de droguri şi alcool

Detalii preliminare

Nume

Vârsta/sexul

Locuitor al

Locul incidentului

Data şi ora incidentului

Prezenţa durerii/sensibilităţii/rigidităţii

Persoana/poliţia care îl aduce

Examinarea corectă şi opinia

Natura rănirii - include abraziunea, contuzia şi laceraţia, incizarea, înjunghierea etc.

Dimensiunea leziunii

Situaţie pe corp

Indiferent dacă este rănit simplu, grav sau periculos

Ce fel de armă ar putea cauza respectivele răni/răni

Vârsta rănirii

Observaţii - cum ar fi dacă sunt necesare investigaţii suplimentare, cum ar fi raze X, scanare USG/CT etc. sau dacă sunt trimise la un centru superior pentru evaluare şi management ulterioară.

Rănire simplă

O rănire simplă este una care nu este nici extinsă, nici gravă şi care se vindecă rapid, fără a lăsa vreo deformare sau desfigurare permanentă.

Legea nu defineşte rănirea simplă. Orice vătămare care nu este gravă este considerată simplă.1

Grievous Hurt

Conform Secţiunii 320 din IPC, următoarele tipuri de răni sunt desemnate ca „rănire gravă”.

În primul rând - emascularea

În al doilea rând - privarea permanentă a vederii fiecărui ochi

În al treilea rând - privarea permanentă a auzului fiecărei urechi

În al patrulea rând - privarea de membru sau comun

În al cincilea rând - distrugerea sau afectarea permanentă a puterilor oricărui membru sau comun

În al şaselea rând - Desfigurarea permanentă a capului sau a feţei

În al şaptelea rând - fractura sau luxaţia unui os sau dinte

În al optulea, orice vătămare care pune viaţa în pericol sau care îl face pe cel care suferă să fie în timp de douăzeci de zile în dureri corporale severe sau în imposibilitatea de a-şi urma activităţile obişnuite.

Rănire periculoasă

Face parte din rănirea gravă şi se referă la orice vătămare, care prezintă un pericol iminent pentru viaţă prin efectul său direct sau iminent. Este fie extinsă, fie gravă în raport cu organele sau o parte rănită. Vătămarea este probabil să se dovedească fatală în absenţa ajutorului chirurgical.2

Conceptul de rănire periculoasă nu este unul precis.

Există o distincţie fină în gradul de vătămare corporală între care este „periculos pentru viaţă” şi care este „probabil să provoace moartea”.

Vătămare susceptibilă de a provoca moartea

Este unul care prezintă un pericol iminent pentru viaţă sau constituie o mare ameninţare pentru viaţă din cauza gravităţii sale mari şi a implicării structurilor corpului/organelor importante sau a suprafeţei corporale extinse - moartea în astfel de cauze nu este doar posibilă, ci probabilă.

Cuvântul „iminent” indică un pericol, care este iminent. Rănirea periculoasă se poate dovedi fatală în absenţa tratamentului sau a ajutorului chirurgical.

Vătămare suficientă pentru a provoca moartea în cursul normal al naturii

Este vorba de răni/răni, care, în virtutea efectului său direct, pot duce la un rezultat fatal. Aici, ca urmare a rănirii, decesul este foarte probabil.

Cauzarea morţii prin provocarea intenţionată a unor astfel de răni, deoarece este suficient să provoace moartea în cursul normal al naturii, va constitui o crimă, conform Secţiunii 300 din IPC.

Asalt

Secţiunea 351 din IPC se referă la un atac ca „oricine face vreun gest sau orice pregătire, intenţionând sau ştiind că este probabil că un astfel de gest sau pregătire va determina orice persoană prezentă să înţeleagă că cel care face acel gest sau pregătire este pe cale să folosească forţa criminală faţă de acea persoană, se spune că comite un atac".

Explicaţie - simplele cuvinte nu echivalează cu un asalt. Dar cuvintele pe care le foloseşte o persoană pot da gesturilor sau pregătirilor sale, cum ar fi semnificaţii, care pot face ca gesturile sau pregătirile respective să echivaleze cu un asalt.

Cu alte cuvinte, o putem pune, deoarece „orice atac sau ameninţare sau încercare de a aplica forţa asupra unei alte persoane într-o manieră ostilă este un asalt".

Exemplu - chiar şi a arăta pumnul sau degetul sau clătinarea capului într-o manieră ostilă va constitui din punct de vedere tehnic un atac.

Baterie

Conceptul de baterie nu este recunoscut în India. În India, cuvântul asalt include atât atacul, cât şi baterie.

Bateria bate sau răneşte o persoană. De aici se poate spune că atacul adus în execuţie este o baterie.

Modul de cauzare a vătămării

Manera se referă la modul în care este cauzată sau provocată o vătămare. O rănire poate fi cauzată de sinucidere sau poate fi omucide sau accidentală. Medicul legist ar trebui să fie precaut atunci când opinează cu privire la modul de cauzalitate a vătămării. Următoarele puncte pot ajuta la diferenţiere.

Situaţia şi caracterul vătămării

- Leziunile suicidare sunt de obicei cauzate pe o parte accesibilă sau accesibilă a corpului. Acestea sunt în general aplicate pe partea frontală sau laterală a corpului (Fig. 13.1).

Prezenţa rănilor de apărare pe mână şi antebraţ sugerează o încercare făcută de o persoană rănită de a evita atacul. Prezenţa rănilor de apărare sugerează natura criminală a cauzei leziunilor (Fig. 13.2).

Numărul, direcţia şi amploarea rănirii

Prezența rănilor multiple, profunde, distribuite extensiv pe corp, favorizează provocarea omucidelor (Fig. 13.3)

Prezența multor leziuni superficiale, grupate în special pe o parte a corpului peste o parte accesibilă sugerează leziuni auto-provocate.

Prezența tăierilor de ezitare favorizează modalitatea sinucigașă a leziunilor (Fig. 13.4).

Circumstanțele și locul crimei

Dovezile de luptă, haine rupte, pierderea nasturilor, mobilierul dezorganizat din cameră etc. favorizează caracterul criminal al rănilor

Prezența biletului de sinucidere poate fi de valoare ca dovadă de coroborare a tentativei de sinucidere.

Leziuni fabricate

Cunoscute și sub numele de răni fictive sau falsificate

Rănile fabricate sunt produse de o persoană pe propriul corp (adică auto-provocată) sau cauzate ocazional de către alții asupra sa (adică auto suferit) cu intenția de a impune acuzații false sau acuzații false altora.

Leziunile sunt produse conform poveștii pregătite de un producător pentru a-i implica pe alții. În această încercare, el poate provoca multiple răni superficiale conform poveștii sale.

Secția Medicină Legală

SMOCHIN. 13.1: Leziuni cu tăieturi suicidare peste fosa cubitală stângă

SMOCHIN. 13.4: Tăieturi de ezitare (vindecate)

Leziuni antemortem şi postmortem

Uneori, devine dificil să opinezi dacă respectiva leziune este antemortem sau postmortem. Leziunile trebuie căutate cu atenţie pentru caracteristici precum:

Hemoragie - dacă vătămarea este provocată în timpul vieţii (adică vătămarea antemortem) poate exista o hemoragie copioasă şi rănile prezintă extravazare de sânge în structurile din jur. În mod similar, sângele se acumulează în rană şi se poate forma un cheag antemortem.

Pulsarea de sânge din vasele care sângerează este o altă caracteristică cardinală. Stropirea sau pulverizarea de sânge poate fi identificată peste haine/corp sau la locul crimei

Retragerea marginilor plăgii

Semne de inflamaţie

Semne de reparaţie

Tabelul 13.2: Diferenţa dintre leziunile antemortem şi postmortem

Prezenţa infecţiei

Leucotriena B4 (LTB4) din probele de piele poate fi detectată prin HPLC pentru a distinge leziunile antemortem şi postmortem. LTB4 se găseşte în rănile antemortem, unde va fi absent în rănile post-mortem.3

D-dimerul (DD) este un produs intermediar al metabolismului fibrinei. Măsurătorile DD se fac prin test ELISA D-dimer. DD este un marker util pentru a distinge rănile antemortem şi postmortem.4

Diferenţa dintre leziunile antemortem şi postmortem sunt prezentate în Tabelul 13.2

Vârsta rănirii

Vârsta leziunii poate fi evaluată prin examen clinic, examen microscopic şi prin metode histochimice. Vindecarea şi vârsta leziunilor individuale au fost tratate în capitolul 9. Aici sunt discutate doar metode microscopice şi histochimice.

Metoda microscopică

Se bazează pe aspectul histologic convenţional5 şi este prezentat în Tabelul 13.3.

Metode histochimice

Activitatea adenozin-tripofosfatazei (ATP), aminopeptidazei, fosfatazei acide, fosfatazei alcaline şi esterazei creşte în rănile antemortem. La sfârşitul unei ore, activitatea adenozin-tripofosfatazei şi esterazei creşte, iar la aproximativ două ore, activitatea aminopeptidazei creşte. La aproximativ patru ore, fosfataza acidă creşte şi aproximativ opt ore, activitatea fosfatazei alcaline creşte.6 Momentul apariţiei lor este prezentat în Figura 13.5.

În rănile antemortem - pot fi identificate două zone. Zona centrală se află în imediata apropiere a rănii, cu o lăţime de 0,20,5 mm. Zona devine necrotică din cauza căreia celula îşi pierde activitatea enzimatică şi devine zonă negativă pentru enzime. Acest fenomen este numit „reacţie vitală negativă". Imediat dincolo de această zonă se află o zonă periferică de 0,1-0,3 mm lăţime. Datorită producerii rănilor şi procesului reparator, activitatea enzimatică în această zonă este semnificativ crescută în comparaţie cu ţesutul normal dincolo de locul leziunii. Fenomenul de creştere a activităţii enzimatice este denumit „reacţie vitală pozitivă" (vezi Fig. 13.6.). Cu alte cuvinte, două zone pot fi demonstrate în rănile antemortem. Nu se dezvoltă o astfel de zonă în rana postmortem.7

Histamina şi serotonina sunt amine vasoactive şi se ştie că cresc în cea mai timpurie fază a leziunii. La

SMOCHIN. 13.6: Se arată diferenţa în activitatea enzimatică în rana antemortem

stabiliţi că leziunea menţionată este antemortem, nivelul de histamină trebuie să fie cu cel puţin 50 la sută mai mare decât proba de control, în timp ce pentru serotonină, concentraţia de cel puţin două ori faţă de proba de control.8, 9.

Se spune că cathespinurile tisulare au crescut din cauza leziunii şi pot fi demonstrate în 5-10 minute.

Complicaţii ale rănilor/răziunilor

O rană se poate vindeca complet sau se poate complica. Următoarele sunt complicaţiile leziunilor:

Infecţie (Fig. 13.7)

Cicatrizarea

Formarea cheloidului (Fig. 13.8)

Desfigurare

Deformare (Fig. 13.9)

Maluniunea/neuniunea osoasa

Tulburări ale vederii/auzului/locomoţiei

Invaliditate

Moarte

Cauza morţii din cauza rănilor

Cauza imediată a morţii

hemoragie

Leziuni ale organelor vitale

Soc neurogen

Embolia aeriana

Inhibarea vagală

Leziune la cap

Cauza întârziată a morţii

Infecţie şi septicemie

Sindromul de zdrobire

Coagulare intravasculară diseminată

Tromboembolie

Embolie grasă

SDRA

Insuficienţă renală

Soc secundar

Gangrenă şi necroză

Act voluntar

Uneori este posibil ca o persoană să poată vorbi, să meargă sau să efectueze un act volitiv chiar şi după ce a primit leziuni de moarte care implică un organ vital, cum ar fi creierul, plămânul sau inima.

O astfel de acţiune de către o persoană după ce a primit o vătămare se numeşte act volitiv al unei persoane.

Postulatul lui Ewing10,11

Se sugerează că trauma poate fi ocazional cauza unei noi creşteri sau cancer. Prin urmare, acceptând trauma ca o cauză a noii creşteri/cancer, postulatul lui Ewing ar trebui să fie satisfăcut. Postulatul afirmă că:

Trebuie să existe dovezi ale locului anterior normal înainte de traumatism.

Trebuie dovedită aplicarea unei traume adecvate.

Trebuie să existe dovada unui interval de timp rezonabil între leziune şi apariţia tumorii.

Boala trebuie să se dezvolte în localitatea exactă a leziunii.

Natura tumorii trebuie dovedită prin microscopie.

ARME

Definiţie

Armele sunt mijloace sau dispozitive mecanice care, atunci când sunt aplicate într-o manieră ostilă, vor produce răni.

Tipuri de arme

Armele pot fi periculoase sau mortale

Armă periculoasă - Secţiunea 324 şi 326 din IPC defineşte arma de pericol ca fiind „orice instrument folosit pentru împuşcare, înjunghiere sau tăiere, sau orice instrument care, dacă este folosit ca armă a infracţiunii, este de natură să provoace moartea; sau prin intermediul focului sau al oricărei substanţe încălzite, sau prin intermediul oricărei otravi sau al oricărei substanţe corozive, sau prin intermediul oricărei substanţe explozive sau prin intermediul oricărei substanţe care este dăunătoare pentru corpul uman pentru a fi inhalată, înghiţită sau primită în sânge sau prin intermediul oricărui animal."

Armă mortală - Secţiunea 148 din IPC tratează arma mortală ca „oricine se face vinovat de revolte, fiind înarmat cu o armă mortală, care, atunci când este folosită ca armă a infracţiunii, este de natură să provoace moartea, va fi pedepsit cu închisoare de oricare dintre descrieri pentru un termen care se poate extinde până la trei ani, sau cu amendă sau cu ambele”2.

Tipuri de arme

Armele infracţiunii pot fi grupate în:

Arme dure şi contondente

Arme tăietoare ascuţite

Arme ascuţite

Soi mixt

Arme de foc

Aceste arme sunt subdivizate în continuare ca:

Arme dure şi contondente

In functie de greutate

Lumină (Fig. 13.10)

moderat greu (figurile 13.11 până la 13.13)

Grele (Fig. 13.14)

În funcţie de suprafaţă

Suprafaţă netedă (Fig. 13.15)

Suprafaţă neregulată (Fig. 13.16)

În funcţie de proprietate

Flexibil - exemplu baston, bici etc. (Fig. 13.17)

Neflexibil - exemplu lathi, tijă de fier (Fig. 13.18)

Arme tăietoare ascuţite (fig 13.19)

A) În funcţie de greutate

Lumină (Fig. 13.20)

moderat greu (Fig. 13.21)

Grele (Fig. 13.22 şi 13.23)

În funcţie de margine

Un singur muchie de tăiere (Fig. 13.24)

Muchie de tăiere dublă (ambele) (Fig. 13.25)

În funcţie de punct poate fi

Muchie tăietoare ascuțită cu capete ascuțite (Fig. 13.26)

Muchie tăietoare ascuțită cu capete neascuțite (tocite) (Fig. 13.27)

III. Arme de foc

În funcţie de suprafața butoiului (Fig. 13.28)

Alezaj neted

Armă împuşcată

În funcţie de lungime, poate fi

Suport pentru umeri - exemplu muschetă, AK-47 etc.

Suport de mână - exemplu revolver, pistol

SMOCHIN. 13.10: Tare şi contondent — armă uşoară

SMOCHIN. 13.11: Tare şi contondent - moderat greu

(ex. caramida)

SMOCHIN. 13.12: Tare şi contondent - moderat greu

SMOCHIN. 13.15: Tare şi netedă — suprafaţă netedă

SMOCHIN. 13.13: Tare şi contondent - moderat greu

SMOCHIN. 13.16: Tare şi tocite - suprafaţă neregulată

SMOCHIN. 13.17: Dur şi contondent — flexibil (de exemplu, frânghie)

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 13.18: Dur şi contondent-neflexibil (de ex. tijă)

SMOCHIN. 13.21: Arme tăietoare ascuţite – moderat grele

SMOCHIN. 13.19: Diferite tipuri de arme tăietoare ascuţite

SMOCHIN. 13.22: Tăiere ascuțită — armă grea

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 13.20: Arme tăietoare ascuțite — uşoare

SMOCHIN. 13.23: Armă tăietoare — armă moderată până la grea

SMOCHIN. 13.24: Muchie ascuțită (singura) cu armă ascuțită

SMOCHIN. 13.28: Arme de foc (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar, profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală, IGGMC, Nagpur)

SMOCHIN. 13.25: Muchii tăietoare ascuțite (cu două tăișuri) cu armă ascuțită

LEGE ŞI LEGE

SMOCHIN. 13.26: Muchie ascuțită cu armă ascuțită

SMOCHIN. 13.27: Muchie de tăiere cu capătul tocit

Secţiunea 299 din IPC - se ocupă de omuciderea din culpă.

Secţiunea 300 din IPC - se ocupă de crimă.

Secţiunea 301 din IPC - se ocupă de omuciderea din culpă prin cauzarea morţii unei alte persoane decât a cărei moarte a fost intenţionată.

Secţiunea 302 din IPC - se referă la pedeapsa crimei.

Secţiunea 304 din IPC - se referă la pedeapsa pentru omucidere din culpă care nu echivalează cu crimă.

Secţiunea 304 A din IPC - se referă la cauzarea morţii din neglijenţă - oricine provoacă moartea oricărei persoane prin săvârşirea oricărei acţiuni imprudente sau neglijente care nu constituie o omucidere din culpă, va fi pedepsit cu închisoare de oricare dintre descrieri pe un termen care se poate extinde până la doi ani, sau cu amendă sau cu ambele.

Secţiunea 304 B din IPC - se ocupă de moartea din zestre.

Secţiunea 305 din IPC - se referă la încurajarea sinuciderii unui copil sau al unei persoane nebunești.

Secţiunea 306 din IPC - se ocupă de favorizarea sinuciderii.

Secţiunea 307 din IPC - se referă la tentativa de omor.

Secţiunea 308 din IPC - se referă la tentativa de a comite omucidere din culpă.

Secţiunea 309 din IPC - se referă la tentativa de a se sinucide.

Secţiunea 321 din IPC - se ocupă de cauzarea voluntară a vătămării - oricine face vreun act cu intenţia de a provoca astfel un rău oricărei persoane sau ştiind că este probabil să provoace răni oricărei persoane şi, prin urmare, provoacă răni oricărei persoane, se spune că provoacă rănire în mod voluntar.

Secţiunea 322 din IPC - se ocupă de provocarea voluntară de vătămare gravă - oricine provoacă în mod voluntar vătămare, dacă vătămarea, pe care intenţionează să o provoace sau pe care o cunoaşte, este susceptibilă de a o provoca este vătămare gravă şi dacă vătămarea, care

Secţia Medicină Legală

el provoacă dacă se spune că rănirea gravă provoacă în mod voluntar, rănire gravă.

Secţiunea 323 din IPC - se ocupă de pedeapsa pentru cauzarea vătămării.

Secţiunea 325 din IPC - se referă la pedeapsa pentru cauzarea voluntară a vătămării grave.

OMUCIDERE

Cuvântul „omucidere" este derivat din cuvântul latin homo = om şi cide = am tăiat. Astfel, omuciderea este cauzarea morţii unei fiinţe umane de către o fiinţă umană.13 OMS defineşte omuciderea ca „orice moarte rezultată din rănirea cauzată intenţionat de o altă persoană".14 În India, omuciderea este uciderea unei fiinţe umane. Este de obicei o crimă aşa cum este definită în secţiunea 300 din IPC sau poate fi o omucidere din culpă care nu echivalează cu crimă (secţiunea 299 din IPC) sau chiar o omucidere justificată (excepţia 1 din secţiunea 300 din IPC).15 Astfel, omuciderea poate fi clasificată după cum urmează.

Clasificare (Fig. 13.29)

Omucidere legală

Omucidere scuzabilă

Omucidere justificată

Omucidere ilegală (vinovată).

Crimă (omucidere vinovată echivalentă cu crimă)

Omucidere din culpă care nu echivalează cu o crimă Omucidere scuzabilă - aici omuciderea este săvârşită fără intenţie şi cunoştinţă penală sau cauzată neintenţionat printr-un act comis cu bună-credinţă sau în legitimă apărare.

Omucidere justificată - aici se produce omuciderea care este permisă prin lege, de exemplu spânzurarea judiciară.

Omucidere culpabilă

Secţiunea 299 din IPC - se ocupă de omuciderea din culpă - oricine provoacă moartea prin săvârşirea unui act cu intenţia de a provoca moartea sau cu intenţia de a provoca o vătămare corporală care este de natură să provoace moartea, sau cu ştiinţa că, printr-o astfel de faptă, este probabil să provoace moartea, comite infracţiunile de omucidere din culpă.

Explicaţia 1 - o persoană care provoacă vătămări corporale altuia care lucrează sub o tulburare, boală sau infirmitate corporală şi, prin urmare, accelerează moartea celuilalt, va fi considerată că i-a cauzat moartea

Explicaţia 2 - în cazul în care decesul este cauzat de vătămare corporală, se consideră că persoana care provoacă o astfel de vătămare corporală a provocat decesul, deşi prin recurgerea la remedii adecvate şi la un tratament priceput moartea ar fi putut fi prevenită.

SMOCHIN. 13.29: Clasificarea omuciderii

Explicaţia 3 - cauza morţii copilului în pântecele mamei nu este o omucidere. Dar poate echivala cu o omucidere din culpă să provoace moartea unui copil viu, dacă vreo parte din acel copil a fost adusă la lume, deşi copilul poate să nu fi respirat sau să nu fi fost născut complet.

Crimă

Secţiunea 300 din IPC - se referă la omor - cu excepţia cazurilor de mai jos, cu excepţia faptului că omuciderea din culpă este omor, dacă fapta prin care este cauzată moartea este făcută cu intenţia de a provoca moartea, sau -

În al doilea rând - dacă este făcut cu intenţia de a provoca o vătămare corporală pe care infractorul ştie că este de natură să provoace moartea persoanei căreia i-a fost cauzată vătămarea sau -

În al treilea rând - dacă se face cu intenţia de a provoca vătămări corporale oricărei persoane şi vătămarea corporală care urmează să fie provocată este suficientă în cursul normal al naturii pentru a provoca moartea sau -

În al patrulea rând - dacă persoana care comite fapta ştie că este atât de iminent periculoasă încât trebuie, după toate probabilităţile, să provoace moartea sau o vătămare corporală care este de natură să provoace moartea şi săvârşeşte o astfel de faptă fără nicio scuză pentru a atrage riscul de a provoca moartea sau vătămarea menţionată mai sus.

Excepţia 1 - când omuciderea din culpă nu este o crimă - omuciderea din culpă nu este o crimă dacă infractorul, în timp ce este lipsit de puterea de stăpânire de sine prin provocare gravă şi bruscă, provoacă moartea celui care a provocat provocarea sau provoacă moartea oricărei alte persoane din greşeală sau accident. Excepţia de mai sus face obiectul următoarelor prevederi:

- În primul rând - că provocarea nu este căutată sau provocată în mod voluntar de către infractor ca scuză pentru a ucide sau a face rău vreunei persoane

În al doilea rând - că provocarea nu este dată de nimic făcut cu respectarea legii sau de un funcţionar public în exercitarea legală a atribuţiilor acestuia.

În al treilea rând – că provocarea nu este dată de nimic făcut în exercitarea legală a dreptului la apărare privată

Explicaţie - dacă provocarea a fost suficient de gravă şi bruscă pentru a preveni ca infracţiunea să se echivaleze cu crimă este o chestiune de fapt.

Excepţia 2 - omuciderea din culpă nu este omor dacă infractorul, în exercitarea cu bună-credinţă a dreptului la apărare privată al unei persoane sau al bunului, depăşeşte puterea care îi este conferită de lege şi provoacă moartea persoanei împotriva căreia îşi exercită dreptul la apărare fără premeditare şi fără nicio intenţie de a face mai mult prejudiciu decât este necesar în scopul acestei apărări.

Excepţia 3 - omuciderea din culpă nu este omor dacă infractorul, fiind funcţionar public sau ajutând un funcţionar public care acţionează pentru înfăptuirea justiţiei publice, depăşeşte atribuţiile care îi sunt date de către şi provoacă moartea prin săvârşirea unei fapte pe care, de bună-credinţă, o consideră legală şi necesară pentru îndeplinirea cuvenită a îndatoririi sale de funcţionar public şi fără rea-voinţă faţă de persoana căreia i-a fost cauzată moartea.

Excepţia 4 - omuciderea din culpă nu este o crimă dacă este săvârşită fără premeditare într-o luptă bruscă, în focul pasiunii, la o ceartă bruscă şi fără ca infractorii să fi profitat necuvenit sau să fi acţionat într-o manieră crudă sau nesigură. Explicaţie - este lipsită de importanţă în astfel de cazuri care parte oferă provocarea sau comite primul atac.

Excepţia 5 - Omuciderea cu culpă nu este omor atunci când persoana a cărei deces este cauzat, având vârsta peste optsprezece ani, suferă decesul sau îşi asumă riscul decesului cu propriul consimţământ.

REFERINȚE

Ramchandran A, Chandran MR. Traumatologie criminalistică. În A Short Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st reprint edn. 2006. All India Publishers and Distributors, Regd., New Delhi. 108-63.

Mukherjee JB. În: Medicină Legală şi Toxicologie Vol. I, ed. a II-a. 1994. Arnold Associates, New Delhi.

He L, Zhu J. Distingerea antemortem de leziunile postmortem prin cuantificarea LTB4. Forensic Sci Int 1996; 81: 11-6.

Hernandez-Cueto C, Vieira DN, Girela E, Marques E, Villanueva E, Sa FO. Capacitatea de diagnosticare a D-dimerului în stabilirea vitalităţii rănilor. Forensic Sci Int 1995; 76: 141-9.

Saukko P, Knight B. Patologia rănilor. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 136-73.

Fatteh A. Distincția histochimică între rănile cutanate antemortem şi postmortem. J Forensic Sci 1966; 11: 17-27.

Raekallio J. Histochimia enzimatică a rănilor cutanate vitale şi postmortem. J Forensic Med 1966; 13: 85-90.

Raekallio J. Determinarea vârstei rănilor prin metode histochimice şi biochimice. Forensic Sci 1972; 1: 3-16.

Zhong FC, Zhen ZJ. Localizarea şi cuantificarea histaminei în pielea rănită ca parametri pentru sincronizarea rănilor. Forensic Sci Int 1991; 51: 163-71.

Mathiharan K, Patnaik AK. Aspecte medicolegale ale rănilor. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 743-82.

Parikh CK. Leziuni - aspecte medicolegale. În: Parikh's Textbook of medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Mumbai. 305-35.

Pillay VV. Aspecte medicolegale ale rănilor şi morţii. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 203-17.

Dikshit PC. Aspecte medicolegale ale leziunilor. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 263-79.

Ambade VN, Godbole HV, Keoliya AN. Tipuri de traume în omucideri. Milestone 2004; 3: 99-103.

Rudra A. Aspecte medicolegale ale leziunilor. În: Dogra TD, Rudra A (eds) Lyon's Medical Jurisprudence and Toxicology, edn a 11-a. 2007. Casa de Drept din Delhi, Delhi. 463-90.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

14

Leziuni termice

Unul dintre lucrurile dezamăgitoare despre îngrijirea arsurilor pare să fie că, cu fiecare mie de mai multe

în care am grijă de el, devin mai puţin bun la prezicerea adâncimii arsurilor. Nu stiu daca li se intampla asta sau nu altora.

- Dr Andrew M Munster

Introducere

Leziunile termice sunt cauzate fie de expunerea la frig, fie de expunerea la căldură. Efectul căldurii sau al frigului asupra corpului poate fi în formă generalizată sau poate avea efect localizat asupra unei anumite părţi a corpului. Astfel, leziunile termice sunt clasificate astfel:

Din cauza expunerii la frig

Efecte generale: Hipotermie

Efecte locale: cum ar fi

Muşcătură de îngheţ

Picior de şanţ

Pernio (blone).

Din cauza expunerii la căldură

Efecte generale

Insolaţie

Crampe de căldură

Epuizare de căldură.

Efecte locale: cum ar fi

Arsuri

Opărire.

EXPUNEREA LA FREG

Hipotermie

Definiţie

Hipotermia este starea în care temperatura centrală a corpului unui individ este sub 35°C (95°F).

Clasificare

Este clasificat ca 1

Hipotermie ușoară - temperatura centrală a corpului este de 35 până la 32 ° C

Hipotermie moderată - temperatura centrală a corpului este < 32 până la 28 ° C

Hipotermie severă - temperatura centrală a corpului < 28°C

Cauze

Este cauzată de

Expunerea la frig sever cu epuizare - numită hipotermie de mediu

Hipotermie de imersie

Pierderi excesive de căldură din cauza creşterii fluxului sanguin cutanat - arsuri, psoriazis, necroliză epidermică toxică.

Producţie inadecvată de căldură din cauza metabolismului scăzut în condiţii precum malnutriţie, hipotiroidism, insuficienţă hepatică etc.

Producţie inadecvată de căldură din cauza medicamentelor precum fenotiazine, barbiturice, etanol, opiacee etc.

Cauzele morţii

Fibrilaţia ventriculară

Coagulare intravasculară diseminată

Dezechilibru acido-bazic

Bronhospasm

Edem pulmonar.

Constatările autopsiei

• Lividitatea postmortem este rozalie – datorită oxihemoglobinei persistente în capilare. Din cauza frigului, este scăzut

activitatea metabolică și țesuturile reci nu reușesc să preia oxigenul furnizat.

Rareori pielea este palidă (albă) şi astfel decesele hipotermice sunt numite şi „moarte albe”.2

Pielea poate prezenta pete eritematoase sau pete neregulate roşii sau violete pe părţile expuse ale corpului. Ele sunt adesea prezente pe suprafeţele extensoare ale articulaţiilor mari, cum ar fi partea exterioară a şoldurilor, coatelor şi genunchilor şi la nivelul flancului şi feţei.3

Plămânii sunt edematoşi cu hemoragii proaspete

Traheea conţine spumă cu semne de spasm bronşic.

Mucoasa gastrică poate prezenta mici hemoragii şi ulceraţii (ulcere Wischnewski)

Organele sunt congestionate

Rinichii pot prezenta semne de necroză tubulară acută

Nivelurile de catecolamine urinare sunt crescute în decesele hipotermice. Nivelul crescut de catecolamine indică stres agonal prelungit.4, 5

Există hiperglicemie cu glucoză în urină.6

Pernio (geleni)

Este o tulburare vasculitică asociată cu expunerea la frig. Când este expus la frig, pacientul dezvoltă leziuni eritematoase ridicate pe partea inferioară a picioarelor şi picioarelor. Aceste leziuni sunt asociate cu Prurit şi senzaţie de arsură.7

Picior de imersie

Denumit şi picior de şanţ

Apare atunci când piciorul sau mâna sunt expuse la o temperatură scăzută de 5 până la 6°C dacă membrele sunt umede.8

Umiditatea este un factor important, deoarece atunci când membrele sunt umede, frigul este mai pătrunzător. Poate apărea necroza degetelor de la mâini, picioare sau mâini şi picioare. Angiita obliterantă provoacă gangrenă severă şi pierderea ţesutului.

Degerături

EXPUNEREA LA CĂLDURĂ

Hipertermie

Definiţie

Se spune că temperatura normală la om este de 37 ° C (98,6 ° F). Hipertermia este o creştere a temperaturii corpului peste punctul de referinţă hipotalamic.

Cauze

Cauzele sunt următoarele

Insolaţie

Indus de medicamente - cum ar fi amfetaminele, inhibitorii de monoaminooxidază, antidepresivele triciclice

Sindromul neuroleptic malign - datorat fenotiazinelor, haloperidolului, fluoxetinei etc.

Hipertermie malignă - datorată agenţilor anestezici inhalatori, succinil colină

Tulburări endocrine - cum ar fi tireotoxicoza, feocromoctomul

Sincopa de căldură

Sinonime: prăbuşirea căldurii, epuizarea căldurii, prosternare termică Se datorează efectului căldurii asupra sistemului circulator şi are următoarele caracteristici8, 9

Prosternare

Insuficienţă circulatorie periferică

Paloare

Hipotensiune

Înroşirea feţei

Durere de cap

Ameţeală

Colaps

Oliguria

Iritabilitate.

Crampe de căldură

Sinonime: crampe ale minerilor, crampe ale lui Stoker, crampe din camera cazanului.

Crampele de căldură apar din cauza expunerii la temperaturi ridicate

Aici pacientul se plânge de spasm dureros al muşchilor voluntari ai corpului din cauza transpiraţiei excesive şi a pierderii lichidului corporal şi a electroliţilor.

Tratamentul consta in administrarea de lichide si corectarea dezechilibrului electrolitic.

Insolaţie

Sinonime: insolaţie, hiperpirexie termică, febră termică, hipertermie sistemică

În insolaţia, există o afectare a mecanismului de reglare a căldurii în corp, cu temperatura corpului crescută la 106 ° F (41 ° C) cu inconştienţă bruscă, de unde şi denumirea de accident vascular cerebral.10 Este definită ca temperatura centrală a corpului peste 106 ° F (41 ° C). Caracteristicile insolaţiei sunt:

Piele fierbinte şi uscată

Creşterea adâncimii respiraţiei

tahicardie

Durere de cap

Greaţă

vărsături

Slăbiciune

Ameţeală

Convulsii

Delir

Stupoare

Comă

Hipotensiune

Moartea se datorează paraliziei centrului de reglare a căldurii.

Constatările autopsiei

Caloricitatea postmortem

Rigor mortis - se instalează devreme şi dispare devreme

Putrefacţia este rapidă

Congestia organelor abdominale

Creierul – edematos şi congestionat cu hemoragii petehiale în substanţa albă

Plămâni - congestionaţi cu semne de hemoragii proaspete

Descoperirile autopsiei ale victimelor insolaţiei depind de timpul care a trecut de la debutul evenimentului şi de moartea reală. Hemoragiile petehiale şi echimozele membranei seroase în organele toracice şi abdominale ar putea fi singurele constatări în faza incipientă. La cei care supravieţuiesc mai mult de 12 până la 24 de ore, pot fi detectate degenerare celulară larg răspândită, hemoragii de organe şi trombi de fibrină.

Modificările includ necroza focală a miocardului, necroza hepatică reno-tubulară, suprarenală şi centrilobulară împreună cu degenerarea neuronală şi reacţia microglială în SNC cu rabdomioliză periferică, pancreatită şi coagulopatie intravasculară diseminată.11

ARSURI

Arsurile nu sunt leziuni neobişnuite şi variază de la leziuni minore şi nesemnificative la forme severe. O leziune prin arsură este definită ca „leziune tisulară datorată aplicării de căldură sub orice formă pe suprafaţa externă sau internă a corpului". Aplicarea căldurii poate fi sub forma:12

Căldura uscată - arsuri

Căldură umedă - opăriri

Leziuni mecanice care cauzează frecare - arsuri prin perie sau arsuri prin frecare

Arsuri chimice sau arsuri corozive sau arsuri caustice - datorate aplicării de acizi, alcaline şi săruri de metal corozive

Arsuri cauzate de fulgere/electricitate

Arsuri cauzate de radiaţii, raze X, raze UV, radiu, laser, raze infraroşii, leziuni prin explozie etc.

Cauzele arsurilor

Sugarii mici - suferă arsuri din cauza vărsării de lichid şi opăriri sunt frecvente la această vârstă

Copiii mici - în încercarea de a-şi explora mediul înconjurător, se pot răni şi din nou, opăririle sunt frecvente la această grupă de vârstă

Copii - arsuri frecvente, de exemplu jocul cu cutia de chibrituri, jocurile cu focul de tabără etc.

Sindromul bebeluşului bătut - aici copiii suferă arsuri intenţionate/opăriri sau arsuri de la ţigară, furculiţă de metal etc.

Persoanele epileptice, intoxicate, senile sunt predispuse la arsuri

Moartea din zestre/ arsurile miresei - o practică odioasă, dar comună în India

Leziuni prin explozie ale lucrătorilor din fabrici/cuptoare, mine

Accidente de transport - arsurile sunt mai puţin frecvente, dar frecvente în accidentele aviatice.

Fiziopatologia

Arsura provoacă necroză coagulativă a epidermei şi a ţesuturilor subiacente. Arsurile produc leziuni celulare în primul rând prin transferul de energie care induce necroza coagulativă. Produsele chimice şi electricitatea provoacă leziuni directe ale membranei celulare, pe lângă transferul de căldură. Arsura pielii a fost împărţită în trei zone de necroză coagulativă, după cum urmează (Fig. 14.1):

SMOCHIN. 14.1: Diferite zone identificate în arsuri

Zona de coagulare - aceasta este zona necrotică a arsurii. Celulele din această zonă sunt deteriorate ireversibil de leziune.

Zona de stază - această zonă are un grad moderat de afectare celulară cu scăderea perfuziei tisulare. Celulele din această zonă pot supravieţui sau trec la necroză coagulativă, în funcţie de severitatea agentului cauzal şi a mediului corporal. Această zonă este, de asemenea, asociată cu leziuni vasculare şi scurgeri ale vaselor.

Zona de hiperemie - această zonă se caracterizează prin vasodilataţie din cauza inflamaţiei. Această zonă conţine ţesut viabil din care începe procesul de vindecare.

ARSURI DE CĂLDURĂ USCATĂ

Clasificarea arsurilor

Arsurile au fost clasificate de Asociaţia Americană de Arsuri şi de comitetul pentru traumă al Colegiului American de Chirurgie ca.13

Arsuri minore - superficiale cu mai puţin de 15% din suprafaţa totală a corpului (TBSA).

Moderate - sunt definite ca

Arsuri superficiale de 15 până la 25 la sută TBSA la adulţi sau

10 până la 20 la sută TBSA la copii sau

Arsuri cu grosimea maximă de mai puţin de 10% TBSA şi arsuri care nu implică ochii, urechile, faţa, mâinile, picioarele sau perineul.

Arsuri majore - mai sus plus cele mai multe arsuri de grosime completă la sugari şi pacienţi vârstnici.

Estimarea adâncimii de ardere

Estimarea adâncimii arsurii constituie gradul de arsuri şi denotă adâncimea şi amploarea leziunii cauzate pielii şi structurilor subiacente. Când căldura este aplicată pe piele, adâncimea rănirii depinde de:

Temperatura aplicată

Durata contactului

Grosimea pielii

Capacitatea de disipare a căldurii a pielii (fluxul de sânge).

Estimarea adâncimii de ardere se face prin diferite mijloace, cum ar fi:

Evaluare clinică - este o examinare cu ochiul liber

Biopsie şi microscopie14

Coloranţi vitali15

Ultrasunete

Fluorometrie fluorescentă16

Fluxometrie laser Doppler

Termografie17, 18

Metoda reflectanţei luminii19

scanare RMN

Izotopi radioactivi.20

Evaluare clinică

Estimarea adâncimii arderii (gradele de arsură) se face prin examinarea cu ochiul liber şi evaluarea zonei adâncimii arsurii. Mai jos sunt diferitele clasificări utilizate pentru a evalua adâncimea arsurilor.

Clasificarea lui Dupytren10

Dupytren a clasificat arsurile în şase grade astfel (Fig. 14.2):

Gradul I - este o arsură superficială care implică doar epiderma cu grad scăzut de căldură pentru o perioadă mică sau scurtă de timp. Se caracterizează prin apariţia eritemului pe zona de contact şi înroşirea pielii.

Gradul II - arsurile sunt limitate la epidermă. Poate exista formarea de vezicule cu hiperemie şi înţepărea firelor de păr. Leziunea este dureroasă.

Gradul al treilea - arsuri limitate la o parte din grosimea dermei (epiderma este distrusă complet). Există formarea de vezicule cu hiperemie şi înţepărea firelor de păr. Leziunea este dureroasă şi se vindecă prin formarea de cicatrici.

Gradul al patrulea - arsurile implică derma (este arsura cu grosimea întregii pielii). Leziunea este dureroasă şi se vindecă prin formarea de cicatrici.

Gradul al cincilea - adâncimea arderii se extinde la ţesutul subcutanat (hipoderm). Leziunea este mai puţin dureroasă din cauza distrugerii nervilor şi se vindecă cu cicatrici profunde şi poate provoca contractura.

Gradul al şaselea - arsura se extinde mai adânc pentru a implica muşchii şi oasele. Leziunea se vindecă prin cicatrici profunde şi provoacă contractura.

Avantajul clasificării lui Dupytren

Este mai precis

Daţi detalii despre accidentare.

Dezavantajul clasificării lui Dupytren

Valoare limitată în practică datorită detaliilor exhaustive

Variaţie subiectivă.

Clasificarea lui Wilson

Pentru a depăşi obositoarea clasificare a lui Dupytren, Wilson a propus o clasificare mai practică. Wilson împărţise arsurile în trei grade. Wilson îmbinase fiecare două grade de Dupytren într-unul singur (Fig. 14.3).

Gradul I — arsuri epidermice — include gradul I şi II din clasificarea lui Dupytren. Există înroşirea pielii şi eritem. Se pot forma vezicule, iar leziunea poate fi dureroasă. Se vindecă fără formarea de cicatrici.

Gradul al doilea — arsuri dermo-epidermice — include gradul al treilea şi al patrulea din clasificarea lui Dupytren. Leziunea este dureroasă şi se caracterizează prin formarea de vezicule sau carbonizare şi distrugerea întregii grosimi a pielii. Arsurile sunt dureroase şi se vindecă prin cicatrice permanentă.

Gradul al treilea — arsuri profunde — include gradul al cincilea şi al şaselea din clasificarea lui Dupytren. Arsurile sunt mai puţin dureroase din cauza distrugerii nervilor. Există carbonizare şi distrugere a ţesuturilor de sub piele ca grăsime, mușchi sau oase. Aceste arsuri se vindecă prin formarea de cicatrici profunde, contractură, desfigurare şi duce la afectarea sau pierderea funcţiei părţii afectate.

Avantajele clasificării lui Wilson

Mai convenabil

Practic

Usor de aplicat.

Clasificarea modernă

Aceasta este o clasificare mai uşoară şi brută, împărţind arsurile în două grade şi anume arsuri superficiale şi profunde (Fig. 14.4)

Arsuri superficiale - este vorba de arsuri dermo-epidermice şi aici arsurile nu extind toată grosimea pielii.

• Arsuri profunde – aici leziunea arsurii implică structuri mai profunde de sub piele. Orice arsuri care implică mai mult decât pielea adevărată sunt grupate în această categorie.

Estimarea extinderii arderii (suprafaţa)

Estimarea amplorii arsurilor se face pentru a observa implicarea suprafeţei totale a corpului (TBSA). Pentru estimarea suprafeţei sau aprecierea procentului de arsuri se folosesc următoarele metode.

Regula Wallace de nouă - estimarea suprafeţei de ardere la adulţi este de obicei efectuată de „Regula Wallace of Nine". Tabelul 14.2 rezumă calculul suprafeţei corporale implicate (Fig. 14.5).

Diagrame Lund şi Browder21 - această diagramă este de obicei folosită la copii, deoarece copiii sub 4 ani au capete mult mai mari şi membre inferioare mai mici proporţional cu dimensiunea corpului decât adulţii. La sugari, capul reprezintă aproape 20% din TBSA decât adulţii (Fig. 14.6). Tabelul 14.3 rezumă calculul suprafeţei corporale implicate prin metoda Lund şi Browder.

Metoda clinica - aceasta este metoda clinica folosita pentru a accesa zonele mici arse. Pentru estimarea arsurilor mici, mâna pacientului poate fi folosită ca parametru. Palma pacientului reprezintă 1% din suprafaţa arsurilor.

Cauza morţii

Imediat

Soc neurogen

Şoc hipovolemic

Inhalarea fumului

Inhalarea monoxidului de carbon

Edemul laringian/edem al glotei din cauza arsurilor prin inhalare

Leziuni suferite în timpul evadării sau căderii zidăriei/cladirilor etc.

Şoc septicem

Toxemia

Insuficienţă renală

Embolie pulmonară (rar)

Embolie grasă (rar)

SDRA.

Constatările autopsiei

Haine

Hainele pot prezenta înţepături ale fibrelor sau topirea hainelor sau pot fi arse complet (Fig. 14.7).

Ţesătura de bumbac se aprinde uşor şi arde mai repede decât alte tipuri de ţesături. Cu toate acestea, materialul din nailon sau poliester se topeşte şi se lipeşte de corp.

Hainele trebuie examinate pentru prezenţa oricărui material inflamabil, cum ar fi kerosen, benzină etc.

Examinare externă

Poate exista înnegrirea corpului din cauza depunerii de funingine. Dacă se utilizează materiale inflamabile precum kerosenul, atunci zona arsurilor poate prezenta mai multă depunere de funingine.

Datorită aplicării căldurii, muşchii se pot contracta şi rigidiza (rigidizare termică sau rigoare termică). Se datorează coagulării şi denaturarii proteinelor musculare. Din acest motiv, corpul ocupă o postură particulară cu flexie generalizată a trunchiului, a membrelor

superioare şi a membrelor inferioare. Membrele superioare sunt flectate într-un astfel de model cu degetele care apar ondulate spre interior asemănător cu atitudinea sau poziţia unui boxer (pugilist). Astfel, o astfel de apariţie a corpului este numită atitudinea boxerului sau atitudinea scrimerului sau atitudinea pugilistică (Figurile 14.8 şi 14.9). O astfel de postură poate fi văzută atât în arsurile antemortem, cât şi postmortem (cu alte cuvinte, prezenţa atitudinii pugilistice nu diferenţiază dacă arsurile sunt de natură antemortem sau postmortem). Contracţia muşchilor paraspinali provoacă adesea un opistotono marcat.

Colorarea post-mortem poate fi strălucitoare dacă a fost inhalat monoxid de carbon. Prezenţa unei astfel de caracteristici sugerează natura antemortem a arsurii.

Firele de păr sunt fie usnite, fie complet arse (Figurile 14.10 şi 14.11). Într-o măsură mai mică, modelul de usturime poate fi evident, iar capetele par a fi bătute. Keratina de la capătul părului se topeşte cu căldură şi se solidifică la răcire. Pot fi afectate firele de păr ale scalpului, sprâncenele, genele, firele de păr de pe corp, părul axilar şi chiar părul pubian.

Arsurile pot varia de la simpla înroşire la carbonizare. Cu toate acestea, de obicei, arsurile dermo-epidermice sunt mult mai frecvente. Aceste arsuri prezintă formarea de vezicule multiple. Aceste blistere conţin lichid seros bogat în proteine şi clorură. Când sunt denudate, aceste vezicule au o bază roşie cu o areolă eritematoasă (Figurile 14.12 şi 14.13).

Când pielea este aprinsă, grăsimea subcutanată acţionează ca un combustibil şi produce deteriorarea părţii profunde. În profunzime, muşchiul de dedesubt va apărea parţial gătit sau gătit şi coagulat (Figurile 14.14 şi 14.15).

FIGURILE 14.6A până la E: Estimarea suprafeţei arsurilor la copii. A: 0 până la 1 an, B: 1 până la 4 ani, C: 5 până la 9 ani,
D: 10 până la 14 ani, E: 15 ani

În arsurile severe sau aplicarea susţinută a căldurii, muşchiul sau chiar osul pot fi carbonizaţi (Figurile 14.16 până la 14.18).

Rupturile de căldură pot fi evidente pe corp şi pot fi confundate cu răni incizate antemortem. Datorită aplicării continue a căldurii, pielea se contractă şi se despica. O astfel de scindare a pielii apare ca răni lacerate sau incizate (Figurile 14.19 şi 14.20). Despicarea poate apărea oriunde, dar mai frecvent apare pe suprafaţa extensoarelor sau a articulaţiei coatelor sau genunchilor sau a altor articulaţii sau cap. Aceste despicaturi nu trebuie confundate cu răni incizate sau lacerate. Prezenţa acestor despărţiri pe o anumită locaţie se va diferenţia de leziunile mecanice. În astfel de rupturi sau rupturi de căldură, nu se va observa nicio sângerare sau formare de cheag de sânge. Nu va exista extravazare de sânge în spaţiu sau în ţesuturile din jur. Va exista prezenţa unui vas de sânge intact sau a unui nerv care se întinde pe podeaua diviziunii. Căutarea unei astfel de diferenţe va elimina confuzia dintre despicarea şi rana lacerată sau incizată. În mod similar, prezenţa unor astfel de plăgi despicate nu indică natura antemortem sau postmortem a arsurilor. Dacă decesul survine la câteva zile după incident, va exista prezenţă de puroi şi necroză în zonele arse. Poate exista ulceraţie şi desprindere a ţesutului (figurile 14.21 până la 14.23).

Constatări interne

Sângele poate fi strălucitor dacă moartea este asociată cu inhalarea de monoxid de carbon. Prezenţa monoxidului de carbon în sânge (> 5% saturaţie a sângelui cu carboxihemoglobină) este un indicator valoros că persoana era în viaţă când a început incendiul şi sugerează natura antemortem a arsurilor.

De asemenea, s-a remarcat faptul că, dacă au fost arse substanţe precum lemnul lăcuit (conţinând cianura) sau plasticul (conţine tiocianat), victimele incendiului ar putea avea un nivel ridicat de cianura în sânge. În estimarea cianurii, este important ca o probă de sânge proaspăt să fie analizată (cu fluor ca conservant), deoarece cianura poate fi produsă în sânge dacă este depozitată pe o perioadă prelungită. foc.24

Organele interne sunt congestionate sau pot prezenta aspect parţial gătite sau gătite, sau coagulate, ferme şi palide (Fig. 14.24).

Particule de funingine sau particule de carbon pot fi observate în căile respiratorii din cauza inhalării fumului. Prezenţa unor astfel de particule de funingine în tractul respirator inferior (sub corzile vocale) indică faptul că persoana respira în timpul incendiului şi sugerează natura antemortem a arsurilor (Fig. 14.25). Demonstrarea histologică a funinginei în bronhiile mai periferice până la bronhiolele terminale este o dovadă absolută a efortului respirator în timpul incendiului.3 Carbonul sau funinginea este de obicei amestecată cu mucusul căilor respiratorii şi aderă la mucoasa traheală şi bronşică. În mod similar, pot exista dovezi de înghiţire de funingine cu particule de funingine în esofag şi stomac şi, uneori, conţinutul stomacului poate fi pătat de funingine sau amestecat. Din nou, o astfel de constatare este importantă deoarece sugerează actul de înghiţire care, la rândul său, propune o stare antemortem de arsuri. Dovezile arsurilor prin inhalare pot fi evidente cu arsuri şi edem ale cavităţii bucale, limbii sau glotei sau laringelui.

Oasele pot prezenta fracturi termice sau fracturi termice.

Fractura termică poate fi de următoarele tipuri:

- Tip de spargere - aici presiunea intracraniană crescută datorită presiunii aburului în craniu determină separarea suturilor neunite sau spargerea craniului provocând defect de deschidere şi margini larg separate (Figurile 14.26 şi 14.27).

SMOCHIN. 14.9: Atitudine pugilistică

SMOCHIN. 14.10: Arătaţi părul normal şi stricat

SMOCHIN. 14.12: Arsuri proaspete

SMOCHIN. 14.13: Se arată formarea de vezicule (săgeată neagră) și descuamarea pielii

SMOCHIN. 14.14: Arsuri de ţesut mai profund

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 14.21: Arsuri cu infecţie

SMOCHIN. 14.22: Arsuri cu infecţie

SMOCHIN. 14.23: Arsuri cu infecţie

SMOCHIN. 14.24: Organe interne fierte

Fractură de suprafață - aici fractura apare din cauza uscării osului cu contracție și implică numai masa exterioară a craniului. Deoarece implică numai masa exterioară, nu are loc nicio deplasare a fracturii și liniile de fractură sunt frecvent stelate.

Fracturi curbate - acestea sunt fracturi curbate deosebite observate adesea în oasele extremităților expuse la temperatură ridicată (Figurile 14.28 și 14.29).

• Hematom de căldură

Acest lucru se întâmplă în cap dacă victima a fost susținută la căldură intensă pentru o perioadă mai lungă.

Acest hematom de căldură apare în spațiul extradural și are asemănare cu hematom extradural adevărat. Adevăratul hematom extradural este de obicei cauzat de traumatisme mecanice și fracturi, în cazul în care acest hematom de căldură nu este însoțit de traumatisme mecanice.

Acest hematom de căldură poate apărea fie din sinusurile venoase, fie poate fi emis din spațiul diploic al craniului prin canalele venoase emisare (Fig. 14.30).

Cheagul este moale, spongios din bule de gaz, friabil și are aspect de fagure. Hematomul de căldură este de obicei de culoare brună sau maro ciocolată. Dacă monoxidul de carbon este prezent, atunci acesta poate fi de culoare strălucitoare.

Prezența monoxidului de carbon în hematomul de căldură servește la confirmarea concluziei că hemoragia este un artefact termic și nu o vătămare fatală care a avut loc înainte de incendiu.10

Exteriorul craniului care se află deasupra hematomului termic este adesea carbonizat cu scalp ars.

Regiunea parieto-temporală este locul obișnuit de apariție a hematomului de căldură.

• Ulcerul Curling poate fi observat la nivelul stomacului și/sau duodenului.

Importanţa medicolegală

Identitatea decedatului - dacă arsurile implică carbonizare, poate crea o problemă în identitatea victimei

Dacă arsurile sunt antemortem sau postmortem?

Cât este timpul de a suferi arsuri?

Care este cauza morţii?

Dacă arsurile antemortem au fost suficiente pentru a provoca moartea?

Dacă arsurile sunt sinucigaşe, omucide sau accidentale?

Mireasa arde şi zestrea moarte.

Arsuri antemortem şi postmortem

Caracteristicile care diferenţiază arsurile antemortem de arsurile postmortem sunt prezentate în Tabelul 14.4.

Epoca arsurilor

Îmbătrânirea arsurilor depinde de amploarea şi adâncimea arsurilor şi de agentul cauzal, perioada de aplicare, prezenţa infecţiei, vârsta, debilitatea asociată şi capacitatea pielii de disipare a căldurii. Ghidul aproximativ pentru estimarea vârstei arsurilor este prezentat în Tabelul 14.5.

Arsuri ale miresei şi decese din zestre

Arsurile miresei şi decesele din zestre nu sunt neobişnuite în India. O noră este supusă la arsuri de către soţ sau socri pe miza zestrei sau altfel forţată să se sinucidă. S-a estimat că aproximativ 30,92% au avut loc incendiile cu ucidere a femeilor căsătorite în casa socrilor, în timp ce 21,05% victime s-au sinucis prin arderea lor.25, 26 Cifrele sunt dovada ameninţării tot mai mari a problemei. În continuare sunt prezente prevederile legale care au tratat aceste incidente. Noua „Lege privind protecţia femeilor împotriva violenţei domestice din 2005" a extins definiţia violenţei domestice şi include cereri de zestre.27

FIG 14.31: Opărire (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar,
profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală,
IGGMC, Nagpur)

Secţiunea 304-B din IPC

Moartea din zestre - în cazul în care moartea unei femei este cauzată de orice arsură sau vătămare corporală sau are loc altfel decât în circumstanţe normale în decurs de şapte ani de la căsătorie şi se arată că, cu puţin timp înainte de moartea ei, ea a fost supusă cruzimii sau hărţuirii de către soţul ei sau orice rudă a soţului ei pentru, sau în legătură cu, orice cerere de zestre sau astfel de moarte va fi numită "moarte sau rudă". considerat că i-a cauzat moartea.

Oricine comite moartea în zestre va fi pedepsit cu închisoare pe o perioadă care nu poate fi mai mică de şapte ani, dar care se poate extinde până la închisoare pe viaţă.

Secţiunea 498-A din IPC

Oricine, fiind soţ sau rudă cu soţul unei femei, o supune cruzimii, se pedepseşte cu închisoare, care se poate extinde până la trei ani, şi se pedepseşte cu amendă.

Explicaţie: în sensul acestei secţiuni, „cruzime" înseamnă

Orice comportament intenţionat care este de natură să determine o femeie să se sinucidă sau să provoace vătămări grave sau un pericol pentru viaţa, membrele sau sănătatea ei (fie mentală sau fizică) sau

Hărţuirea unei femei în cazul în care o astfel de hărţuire are scopul de a constrânge ea sau orice persoană care are legătură cu ea, pentru a satisface orice cerere ilegală pentru orice proprietate sau garanţie de valoare sau din cauza neîndeplinirii acestei cereri de către ea sau orice persoană care are legătură cu ea.

Secţia Medicină Legală

Secţiunea 113-A din IEA: Prezumţia privind favorizarea sinuciderii de către o femeie căsătorită

Când se pune problema dacă comiterea sinuciderii de către o femeie a fost încurajată de soţul ei sau de vreo rudă a soţului ei şi se arată că aceasta s-a sinucis în termen de şapte ani de la data căsătoriei şi că soţul ei sau o astfel de rudă a soţului ei a supus-o la cruzime, instanţa poate presupune, având în vedere toate celelalte cazuri, că sinuciderea a fost o asemenea împrejurare de către ea. rudă cu soţul ei.

Explicaţie: În sensul acestei secţiuni, „cruzimea" va avea acelaşi sens ca în Secţiunea 498-A din IPC.

Secţiunea 113-B din IEA: Prezumţia cu privire la moartea zestrei

Atunci când întrebarea este dacă o persoană a săvârşit moartea în zestre a unei femei şi se arată că, cu puţin timp înainte de moartea ei, această femeie a fost supusă de către acea

persoană la cruzime sau hărţuire pentru, sau în legătură cu, orice cerere de zestre, instanţa va prezuma că acea persoană a provocat moartea în zestre.

Explicaţie: În sensul acestei secţiuni, „moartea din zestre" va avea acelaşi sens ca în secţiunea 304-B din IPC.

Opăriri

Leziunile prin opărire sunt leziunile tisulare cauzate de aplicarea căldurii umede. De obicei, apa este un agent cauzal obişnuit, totuşi, alţi vinovaţi fiind uleiul, cauciucul topit, substanţele chimice lichide, gudronul, metalele topite etc. Aplicarea lichidului pe corp la sau în apropierea punctului său de fierbere sau în forma sa gazoasă (abur) va provoca opăriri. Aplicarea apei la 50°C în partea vulnerabilă va provoca opărire.28, 29

Clasificare

Opăririle sunt clasificate în trei grade ca:30

Gradul I - caracterizat prin formarea de eritem al părţii afectate

Gradul II - caracterizat prin formarea de vezicule cu permeabilitate vasculară crescută

Gradul III - caracterizat prin uscarea şi deshidratarea ţesutului subiacent cu necroză.

Caracteristici (Figurile 14.31 până la 14.33)

Opăririle nu provoacă carbonizare, carbonizare sau înţepare a firelor de păr de suprafaţă.

Forma opăririi poate varia, dar are o margine delimitată puternic, corespunzătoare limitelor de contact ale fluidului sau apei.

Când apa fierbinte este stropită, apa sau lichidul curge sub din cauza gravitaţiei, provocând un model de scurgere. Dacă mâinile sunt scufundate în apă fierbinte, cum ar fi o găleată, un nivel orizontal poate fi realizat cu apă fierbinte (Fig 14.34). Când apa este turnată sau stropită peste corp, zona de contact iniţial va suferi daune mai mari, dar scade în severitate pe măsură ce răcirea apei sau a lichidului se scurge peste părţile inferioare ale corpului.

Ocazional, aburul poate fi inhalat şi provoacă opărirea cavităţii bucale, a mucoasei nazale, a epiglotei şi a laringelui.

Îmbrăcămintea sau îmbrăcămintea purtând poate fie să minimizeze daunele cauzate de stropirea apei, fie pot provoca mai multe daune dacă reţin apă sau lichid, ceea ce poate provoca contactul cu pielea pentru o perioadă mai lungă. Astfel, hainele pot acţiona ca o sabie cu două tăişuri.

Diagnostic diferenţial

Opărirea trebuie diferenţiată de

Arsuri uscate (Tabelul 14.6)

Necroliza epidermică toxică10

Erupţii de droguri.

Cauza morţii

Şoc

Şoc hipovolemic

Tulburări electrolitice

Infecţie secundară

Asfixie datorată inhalării aburului umed.

Importanţa medicolegală

Opăririle sunt, de obicei, leziuni accidentale implicate adesea sugari, copii mici sau copii.

Opărirea poate fi intenţionată atunci când cineva cu intenţie rău intenţionată aruncă apă fierbinte sau lichid peste corpul altcuiva pentru a provoca răni/răni şi/sau desfigurare.

Poate fi un model al sindromului bebeluşului bătut.

Sinuciderea este foarte rar; un caz de opărire sinucigaşă (citat în Polson şi colab. în Essentials of Forensic Medicine Textbook) a fost raportat de Donalies G (1942) în care o persoană s-a scufundat într-un cazan de supă după o tentativă de sinucidere prin lovituri de secure.

LEZIUNI DATORATE CURSULUI ELECTRIC

Energia electrică se obţine din energie chimică, energie mecanică sau energie luminoasă. Arsurile electrice constituie un tip unic de leziuni termice. Leziunile tisulare asociate cu o leziune electrică au loc atunci când o energie electrică este convertită în energie termică sau căldură.31 Deşi utilizarea comercială a electricităţii ca sursă de energie a început în 1849, moartea accidentală din această origine nu a fost raportată32 până în 1879.

Surse

Intern

Industrial/comercial/transport

Sistem de distribuţie a energiei electrice

Fulger.

Fizică elementară

Când o sarcină electrică trece printr-un fir, putem spune că un curent electric trece prin fir

Un nivel electric se numeşte potenţial electric

Unitatea de sarcină electrică se numeşte coulomb (C)

Unitatea diferenţei de potenţial se numeşte volt (V)

Unitatea de măsură a curentului electric se numeşte amper (A)

Există o relaţie matematică între diferenţa de potenţial, curent şi rezistenţă - binecunoscutul

Legea lui Ohm - în care curentul variază direct cu tensiunea şi invers cu rezistenţa. Această lege are o relevanţă considerabilă pentru daunele electrice biologice.

Tip de curent

Există două tipuri de curent şi anume:

Curent alternativ (AC)

Curent continuu (DC)

Curentul continuu (DC) este mai puţin periculos decât curentul alternativ (AC). Un curent de 50 până la 80 mA AC poate fi fatal în câteva secunde, în timp ce 250 mA DC în acelaşi timp pare adesea nefatal.

În curent continuu, electricitatea circulă constant în aceeaşi direcţie, în timp ce în curent alternativ, fluxul are loc alternativ în sens opus

Frecvenţa obişnuită a AC este de 50 de cicluri/sec (CPS). AC între 40 şi 150 cps este cel mai periculos. Alimentarea obişnuită a curentului casnic este de aproximativ 50 cps, iar cea comercială este între 25 şi 50 cps. Frecvenţa foarte scăzută sau foarte mare a ciclurilor, de exemplu, mai puţin de 10 cps sau mai mult de 100 cps, este inofensivă pentru organism.

Mecanismul de electrocutare

În curent de joasă sau medie tensiune: mecanismul precis de electrocutare nu este cunoscut. Se pare că fibrilaţia ventriculară este un factor important în decesele prin electrocutare cauzate de curent de tensiune joasă sau medie (tensiune). De obicei, decesele apar prin fibrilaţie ventriculară, totuşi, în unele cazuri, decesul poate fi atribuit asfixiei sau paraliziei respiratorii. Curentul care trece prin torace poate induce contracţia tetanică a muşchilor extrinseci ai respiraţiei şi astfel provoacă asfixie mecanică. Dacă capul este în circuit, atunci poate exista paralizia centrului respirator sau stop cardiac din cauza inhibării centrilor din

trunchiul cerebral. Fibrilaţia ventriculară prelungită poate provoca insulte ischemice ale creierului şi moartea.

În curent de înaltă tensiune: Aici moartea se datorează arcuirii (flash-over-ului) curentului electric sau din cauza aprinderii hainelor. Din cauza aprinderii hainelor, persoana poate suferi arsuri. Unele victime pot fi aruncate de pe loc şi suferă răni secundare din cauza căderii.

Cauza morţii în electrocutare

Fibrilaţia ventriculară

Asfixia tetanică

Stop respirator

Stop cardiac

Anoxie cerebrală

Arsuri

Leziuni secundare suferite.

Leziuni electrice

Există trei tipuri de leziuni electrice observate în funcţie de natura contactului şi puterea curentului electric, după cum urmează (Fig. 14.35):

Leziuni de contact

Arsuri cu scântei/rănire

Arsuri flash.

Leziuni de contact

Rănirea prin contact se datorează contactului strâns cu un obiect sub tensiune, cum ar fi un fir cu tensiune domestică (Fig. 14.35). Daunele variază de la o rănire sau o arsură mică şi superficială la carbonizare, în funcţie de timpul de contact care este menţinut cu obiectul. O leziune electrică caracteristică poate fi prezentă în punctul de intrare (plaga de intrare) şi poate fi în punctul de ieşire (plaga de ieşire).

Arsuri cu scânteie/Rănire

Arsurile/rănirea prin scânteie se datorează unui contact slab sau intermitent cu obiecte electrice/aparatul/sârmă sub tensiune. Aici este importantă şi rezistenţa oferită de ţesut/piele. Leziunea cauzată de un astfel de contact intermitent poate fi o zonă uscată cu

sâmburi (adesea foarte mici) sau un nodul datorat arcuirii curentului de la conductor (sârmă/aparat/obiect) către piele. Se poate observa un pergament gălbui precum crusta (nodul de cheratină) cu un halou palid în jurul leziunii. Se datorează keratinei topite care fuzionează la răcire (vezi infra) (Fig. 14.35).

leziuni

Arsuri Flash

Arsurile prin fulger se datorează contactului cu tensiuni foarte înalte (sârme de înaltă tensiune) şi sunt de obicei observate la conducătorii care lucrează la sistemul de reţea şi nu frecvent la hoţii care fură fire de la aceste linii aeriene. Aici, poate exista o arcuire reală a curentului la omul care se apropie de fir fără contact real (Fig. 14.35). Uneori, căldura poate provoca aprinderea hainelor şi persoana suferă arsuri.

Producţia de mărci electrice cutanate

• Contactul părţii corpului cu dispozitivul electric sau firul poate lăsa leziuni cutanate şi sunt numite semne electrice (semn de electrocutare) sau arsuri electrice. Punctul de contact acţionează ca puncte de intrare pentru curentul care circulă în organism. La unele persoane se poate observa un alt semn. Se numeşte rană de ieşire din care pleacă curentul. Punctul de ieşire este locul unde corpul a fost „împământat" sau „împământat" (Fig. 14.36). Cu toate acestea, trebuie avut în vedere că nu în fiecare caz va exista rană de intrare şi rană de ieşire. În unele cazuri, rana de intrare a electrocutării poate să nu fie observată, de exemplu, dacă mâna persoanei este umedă cu apă sau electrocutarea are loc unei persoane în cadă. În astfel de cazuri, nu pot fi observate urme electrice, deoarece suprafaţa de acţiune mai mare şi rezistenţa scăzută a pielii din cauza umezelii. O arsură electrică se autolimitează, odată ce curentul încetează, nu mai este posibilă deteriorarea pielii şi a muşchilor, deoarece amperajul scade la zero. Temperatura ţesuturilor este un factor critic în determinarea amplorii leziunii tisulare înainte ca curentul să înceteze.31

Este posibil ca un semn electric să nu fie vizibil în exterior dacă este aplicat la o parte ascunsă, cum ar fi cavitatea bucală, anus sau vagin.

Când un curent trece prin corp, apariţia leziunii electrice depinde de

Densitatea trecerii curentului în ceea ce priveşte suprafaţa pielii

Conductivitatea pielii şi de obicei variază în funcţie de conţinutul de umiditate al ţesutului

Leziunea cutanată este o arsură termică rezultată din încălzirea epidermei şi a dermei pe măsură ce trece curentul. Teoretic, căldura generată poate fi determinată din formulă

Unde GC = căldură în grame calorii pe secundă

C = curent în amperi

R = rezistenţa în ohmi

Dacă curentul trece printr-o zonă largă a corpului, atunci rezistența pe unitate de suprafață este mică și astfel efectul de încălzire

de curent este proporțional mai mic. Temperatura din țesuturi direct sub punctul de contact al curentului poate ajunge cu ușurință la 95°C. Leziunile tisulare pot apărea în 0,25 secunde când temperatura atinge doar 50°C.

Leziune produsă prin electrocutare

Diferitele leziuni produse prin electrocutare sunt următoarele

Blister prăbușit: Când pielea este în contact ferm cu un conductor electric (aparat/sârmă etc.), trecerea curentului prin piele determină producerea de căldură datorită rezistenței oferite de piele. Din acest motiv, fluidul tisular se încălzește și produce abur. Aburul desparte straturile epidermei sau joncțiunea epidermodermică și produce o veziculă ridicată. Blisterul se poate rupe dacă curentul continuă sau poate să nu se rupă dacă contactul este de scurtă durată. Când curentul încetează, blisterul se răcește și se prăbușește dând aspectul unei vezicule prăbușite la autopsie. Blisterul prăbușit este de obicei circular, producând un inel sau o margine gri sau alb în relief cu un centru ombilicat (Figurile 14.37 și 14.38).

Leziune cu scântei: Atunci când contactul dintre piele și conductorul electric nu este ferm, astfel încât între piele și conductor există un spațiu de aer, deși mic, curentul sare ca o scânteie. În aer uscat, 1000 V va sări de câțiva milimetri și 100 KV aproximativ 35 cm. Temperatura ridicată

FIGURILE 14.37A până la D: Mecanismul de formare a veziculelor. A: Conductorul este aplicat pe piele, B: trecerea curentului
provoacă vezicule ridicate, C: După răcire, blisterul se prăbușește (vedere de profil), D: veziculă colapsat (
vedere superioară) cu marginea ridicată cu centrul ombilicat

determină topirea cheratinei pielii exterioare pe o suprafaţă mică. La răcire, keratina fuzionează într-un nodul maroniu tare, ridicat deasupra suprafeţei înconjurătoare şi de obicei înconjurat de halou sau areolă palid. Astfel de leziuni sunt numite leziuni scânteie (vezi şi Fig. 14.35).

Leziune craterică: în cazurile de deces cu curent de tensiune joasă sau medie, pielea poate prezenta un crater mai degrabă decât o veziculă. Craterul este un semn electric, rotund sau oval, de mică adâncime, mărginit de o creastă de piele de aproximativ 1 până la 3 mm înălţime, în jurul unei părţi sau întregi a circumferinţei craterului. Este dur la palpare. Podeaua craterului este căptuşită de piele palidă aplatizată; modelul crestei este de obicei păstrat, dar din cauza aplatizării, crestele sunt largi şi abia deasupra nivelului general (Figurile 14.39 şi 14.40). Dacă pielea este uscată şi tare ca talpa sau palma, atunci, datorită rezistenţei mai mari oferite de piele, pot apărea unele crăpături ale pielii. Pielea semnului este de obicei palidă, dar dacă căldura produsă este considerabilă, atunci podeaua poate prezenta înnegrire. Craterul poate fi înconjurat de areola palidă.

Când curentul domestic trece prin piele pentru o perioadă considerabilă de timp, poate exista carbonizare, vezicule şi exfoliere a pielii (Figurile 14.41 şi 14.42).

Piele de crocodil: în curent de înaltă tensiune, scânteile pot apărea pe mai mulţi milimetri sau centimetri. Scânteia poate provoca arsuri focale multiple sau leziuni cu scântei asemănătoare pielii de crocodil (Figurile 14.43 şi 14.44).

Caracteristici

Apariţia unei areole sau a unui halou palid în jurul semnului electric este considerat un indicator mai util pentru electrocutare. Apare la periferia leziunii electrice sub formă de zonă albită. Acest halou apare din cauza spasmului arteriolar din efectul direct al curentului asupra musculaturii peretelui vasului. Paloarea supravieţuieşte morţii şi poate fi observată la autopsie. Este considerat ca fiind patognomic al daunelor electrice.

Urme electrice modelate - Un conductor electric îşi poate lăsa amprenta sau modelul sau forma pe piele. După tiparul de vătămare electrică, aparatul cauzal poate fi identificat.

Semne de ieşire - Acestea sunt observate ca pete circulare albe gri, ferme la atingere şi lipsite de reacţii inflamatorii. Rana de ieşire poate prezenta despicarea pielii sub formă de puncţie sau răni lacerate în loc de formare de cratere sau vezicule ca în rana de intrare. Dacă rana de ieşire este pe picioare, pantoful poate fi rupt şi talpa picioarelor poate fi lacerată.

Arsuri exogene - Acestea sunt arsuri flash.

Arsuri endogene (Arsuri Joule) - Arsurile Joule apar în leziunile de contact. Atunci când contactul cu un conductor electric este pentru o perioadă prelungită, pielea capătă o culoare biscuită sau maronie şi, la un contact continuu în continuare, poate exista chiar carbonizare a pielii. Aceste arsuri sunt produse la locul de intrare a curentului şi se datorează producţiei de căldură din cauza rezistenţei oferite de piele – numită popular efect Joule.34 Această arsură este diferită de arsurile exogene.

Urme metalice în semne electrice (metalizare) - Când trece curentul de la un conductor metalic, are loc electroliza datorită căreia ionii metalici se depun în piele şi ţesutul subcutanat la punctul de intrare. Aceşti ioni metalici se combină cu anionii de ţesut şi formează săruri metalice. Metalizarea, atunci când este brută, poate fi vizibilă cu ochiul liber, cum ar fi amprenta verde strălucitoare văzută din cauza firului de cupru. Ele pot fi detectate şi prin examinări chimice, histologice, histochimice sau spectroscopice.

Factori care influenţează aspectul semnelor electrice

Factorii sunt:35

Natura curentului - indiferent dacă este curent alternativ sau continuu (vezi mai sus)

Voltaj

Amper

Rezistenţă - Pielea oferă rezistenţa maximă la fluxul de curent decât organele interne. Rezistenta oferita de piele variaza in functie de grosimea si starea acesteia. Piele

rezistenţa este în mod normal în jur de 5000 ohmi, dar este modificată de gradul de umiditate.36 Dacă este udată cu apă, practic nu oferă rezistenţă, în timp ce pielea uscată oferă rezistenţă. Rezistenţa oferită de pielea groasă de keratina a tălpii şi palmei este mai mult decât pielea subţire în altă parte. Odată în interiorul dermului, citoplasma semi-fluid şi sistemul vascular asigură acces facil la curent fără prea multă rezistenţă.

Legare la pământ

Durata curentului

Vigilenţa persoanei

Zona de contact

Punctul de intrare.

Constatările autopsiei

Circumstanţele vor dezvălui cablul sub tensiune, aparatele, circuitul întrerupt etc. coroborative cu electrocutare

Examinarea externă va scoate la iveală semnele electrice discutate. Dacă moartea este asociată în cadă, nu pot fi evidente semne.

Poate exista metalizare a urmei de electrocutare.

Examenul intern va evidenția organe congestionate, edem pulmonar şi hemoragii petechiale peste pericard, pleure sau creier.

Constatari de laborator:

SMOCHIN. 14.42: Apariţia veziculelor şi decojirea la alimentarea casnică

SMOCHIN. 14.43: Arsuri de crocodil

SMOCHIN. 14.45: Arsuri la suprafaţă din cauza fulgerelor (Cu amabilitatea: Dr. Manish Shrigiriwar, profesor asociat, Departamentul de Medicină Legală, IGGMC, Nagpur)

Analiză chimică: Reziduurile metalice pot fi detectate aşa cum sa discutat mai sus.

Testul de acroreacţie poate fi efectuat pentru a detecta ionii metalici. Este un test microchimic conceput de Skalos.37 Acest test nu se face în mod obişnuit.

Examenul histopatologic poate evidenţia rezultate de susţinere ale electrocutării. Principalele constatări care apar în semnele electrice38 sunt rezumate în Tabelul 14.7.

Microscopia electronică.39

Histochimic.

Importanţa medicolegală

Decese accidentale40 - acestea sunt frecvente şi majoritatea deceselor au loc în timpul lucrului

S-a raportat sinucidere41 - cu curent electric

Omucidere33 - cu curent electric a fost semnalată

Electrocutarea judiciară42

Tortura în custodie - curentul de joasă tensiune poate fi folosit ca metodă de torturare a unei persoane aflate în arest

Abuz asupra copiilor

Electrocutare autoerotică.43

Tabelul 14.7: Constatări histologice ale pielii la electrocutare

Histologie

Vacuolare în epidermă şi derm

Separarea dermo-epidermică

Modificări degenerative ale stratului de keratina

Hipercheratoza

Nucleu în flux

Pyknoses de nuclee

Degenerarea colagenului în derm cu necroză coagulativă

FULGER

În India, decesele cauzate de fulgere nu sunt neobişnuite şi apar tragedii ocazionale în care un număr de oameni sunt uciși sau răniți într-un singur episod.

Surse

Fulgerele apar în timpul44

Furtuni

Furtună de zăpadă

Furtună de praf

Furtună de nisip

Erupţii vulcanice

Explozie nucleară

Fizică elementară8' 45'47

Turbulența în nor determină dezvoltarea și separarea sarcinii și, ca urmare, suprafața superioară a norului devine încărcată pozitiv, iar suprafața inferioară este încărcată negativ. Din sursele norului, pot apărea trei adevăruri ale loviturilor de fulger ca:

Fulgerul intra-noros: Aici fulgerul apare din cauza fluxului de sarcină negativă de la suprafața inferioară a norului la sarcina pozitivă a suprafeței superioare a aceluiași nor. Aceste fulgere sunt vizibile doar ca strălucire de nor.

Fulgerul inter-nori: Aici fulgerul apare din cauza raționalizării sarcinii negative de la un nor la încărcarea pozitivă a altui nor. Fenomenul poate fi vizibil ca o scânteie de lumină care se deplasează dintr-o parte a cerului în alta.

Fulgerul din nor la pământ: aici fulgerul are loc datorită fluxului de sarcină negativă de la nor la sarcina pozitivă a pământului. De obicei, atmosfera din jurul pământului acționează ca izolator pentru fulgere, dar când diferența de potențial dintre sarcini devine mare, curentul se va arcui între nor și pământ creând o lovitură de fulger. Într-un astfel de arc electric, curentul curge prin aerul ionizat la temperatură înaltă, care formează o cale,

compusă din ioni pozitivi și negativi. Tunetul este pur și simplu sunetul aerului care a fost extins exploziv de fulgerul. Fluxul nu este de obicei vizibil din cauza luminozității scăzute. Viteza acestui flux este uneori mai mare de 100 km/sec. Încărcarea coboară în trepte, iar partea inițială a coborârii este cunoscută sub numele de „lovitură de lider". Când liderul în trepte se află la 30 până la 40 de picioare de suprafața pământului, acesta creează un câmp electric, suficient pentru a provoca descărcarea electrică a sarcinii pozitive de la suprafața pământului sau de la orice structură înaltă (de exemplu, clădire, copac, turn etc.). Această descărcare pozitivă din pământ sau structură înaltă este numită „streamers" sau „pilot". Când cursa pilot se întâlnește cu cursa conducătoare, provoacă o generare extraordinară de curent electric și apoi acest val de curent se deplasează spre pământ. Această mișcare este cunoscută ca cursă de întoarcere. Fulgerul este un curent continuu (DC) de foarte înaltă tensiune între 10 milioane și 100 milioane de volți.

Morfologia fulgerului

Diversele morfologii ale fulgerului sunt

Fulgerul bifurcat – are multe ramuri.

Fulgerul striat - călătorește fără ramuri.

Fulger de panglică - apare ca lovituri unul lângă altul.

Fulger de foi - apar în bile întrerupte.

fulger cu minge.

Fulgerul poate lovi o victimă în următoarele moduri:

Lovitură directă - aici fulgerul lovește victima sau obiectele imediat deasupra capului, cum ar fi umbrelă sau copac.

Lovitură prin stropire - aici fulgerul lovește un obiect din apropiere, cum ar fi o clădire și apoi sare la o persoană din apropiere.

Curentul de pământ.

Persoanele pot fi lovite de fulger în interior în timp ce folosesc telefonul sau aparatele electrice.

Efectele fulgerelor

Spencer descrise patru modele de efecte de fulger astfel:48

Datorită efectului direct al curentului electric de înaltă tensiune.

Arderea cu aer supraîncălzit.

Datorită expansiunii și regresiei succesive a aerului încălzit din jurul scânteii.

Lovitura de baros - datorită comprimării aerului care are loc constant pe parcursul traseului, înaintea cursei de întoarcere de mare viteză.

Datorită curentului electric

Fulgerul este un curent continuu (DC) de foarte înaltă tensiune între 10 milioane şi 100 milioane de volţi. O persoană poate muri instantaneu din cauza electrocutării sau poate rămâne inconştientă. Resuscitarea rapidă a unei astfel de persoane poate avea şanse de supravieţuire.

Datorită efectului de căldură

Orice grad de ardere poate fi susţinut în fulger, în funcţie de apropierea blitului. Arsura variază de la arsuri superficiale la arsuri profunde. De obicei, expunerea la fulger este extrem de scurtă, mai puţin de o zece miimi de secundă. Deoarece expunerea victimei este atât de scurtă, nu se observă arsuri sau doar usturimi minore ale părului.49

Datorită expansiunii şi regresiei succesive a aerului încălzit

Datorită expansiunii şi regresiei succesive a aerului încălzit, va exista efect de explozie. Acest lucru provoacă leziuni mecanice extinse, cum ar fi laceraţii şi contuzii cu ruperea hainelor şi pantofilor. Ocazional, poate exista o distorsiune grosolană şi mutilare a corpului.

Constatările autopsiei

împrejurări

Istoria fulgerelor recente sau apariţia unei furtuni este importantă.

La locul unei lovituri de fulger, pot exista daune la copacii din apropiere, cum ar fi despicarea sau îndepărtarea scoarţei. Urme de arc carbonizat pot fi prezente pe pereţii clădirilor din apropiere.

Solul poate prezenta un model de ferigă în iarbă asemănător cu decolorarea cutanată observată la unele victime.45

Haine

Hainele pot prezenta fibrele înţepate sau se topesc sau pot lua foc şi arde.45

Uneori, hainele pot fi rupte complet de pe corp, iar capetele rupei pot fi pârjolite

Cizmele sau pantofii şi curelele din talie se pot deschide şi ele.

Examinare

Se spune că rigor mortis apare la scurt timp după moarte şi trec repede.

Modelul leziunilor poate varia de la caz la caz. Pot exista leziuni de natură perturbatoare într-un corp şi este posibil să nu existe niciun semn extern în altul.

În cele mai multe cazuri, este obişnuit să găsiţi zone de arsuri şi arsurile pot fi limitate la zonele cu ştifturi de guler sau alte obiecte metalice, de exemplu, suportul metalic al unui corset pe agrafe de păr din oţel.

Pielea poate prezenta ciorchini de arsuri punctiforme cauzate de arc electric sau poate prezenta fire de par.

Ruperea timpanelor poate apărea din cauza efectelor explozive sau a contracţiilor musculare induse de electricitate.50

Hemoragiile petehiale pot fi observate la nivelul creierului. Poate exista cromatoliză şi fragmentare a axonilor.

Există congestie a organelor interne şi edem pulmonar.

Căldura produsă de bliţ poate fi suficientă pentru a fuziona sau magnetiza metalul sau obiectele metalice sau obiectele metalice purtate sau purtate de victimă, cum ar fi nasturi metalici sau plombe dentare, agrafe de păr, pendent, cheie, breloc etc.

Spencer (1932) 29 a grupat semnele exterioare ale fulgerului în trei clase ca

Arsuri la suprafaţă

Arsuri liniare

Arsuri arborescente sau filigranate.

Arsuri de suprafaţă (Fig. 14.45)

Acestea sunt arsuri ale ţesuturilor şi sunt de obicei legate de obiecte metalice purtate sau purtate de victimă

Uneori se observă arsuri secundare de la aprinderea îmbrăcămintei

Pot exista vezicule, fisuri sau carbonizare ale ţesuturilor şi oaselor mai adânci, în funcţie de intensitatea şi amploarea arsurii.

Arsuri liniare

Arsurile liniare au dimensiuni de 1 până la 12 inci lungime şi 1/8 până la 1 inch lăţime pot fi găsite pe zona corpului unde pielea acelei părţi oferă mai puţină rezistenţă.

Locurile obişnuite sunt pliurile umede şi pliurile pielii.

Semne arborescente

Acestea sunt, de asemenea, numite arsuri filigranate sau pene sau figuri Lichtenberg sau model de frunze de feriga (Fig. 14.46)

Marcajele arborescente sunt caracteristici ale fulgerului

Semnele arborescente sunt semne multiple, superficiale, neregulate, sinuoase pe piele, asemănătoare cu ramurile de copac. Acest model de eritem asemănător cu ferigă în piele se găsește de obicei peste umăr sau piept.

SMOCHIN. 14.46: Urme arborescente în fulger

Mecanismul precis al formării lor nu este cunoscut, dar s-a considerat că ele se pot datora unei depuneri minuscule de cupru pe piele. O altă părere a fost că ar putea fi cauzată de colorarea țesuturilor de către hemoglobină din eritrocite lizate de-a lungul căii curentului electric.

Aceste răni se estompează în timp. S-a raportat că semnul dispare complet cu 2 până la 3 zile.51

REFERINȚE

Micul KJ. Hipotermie. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 97-9.

Dikshit PC. Leziuni termice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 237-54.

Saukko P, Knight B. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra.

Sudler DW, Pounder DJ. Catecolaminele urinare ca markeri ai hipotermiei. Forensic Sci Int 1995;76:227-9.

Hirvonen J, Huttunen P Creşterea concentraţiei urinare de catecolamine în decesele hipotermice. J Forensic Sci 1982; 27:264-71.

Hirvonen J. Constatări necropsie în cazurile de hipotermie fatală. Forensic Sci 1976;8:155-64.

Creager MA, Dzau VJ. Boli vasculare ale extremităţilor. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York.1398-406.

Nandy A. Leziuni termice. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 263-77.

Rao NG. Efectele frigului și căldurii. În: Textbook of Forensic Medicine & Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 243-53.

Mant AK. Rănile și interpretarea lor. În: Mant AK (ed.). Principiile și practica jurisprudenței medicale ale lui Taylor, ediția a 13-a. 2000. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 214-49.

Hiss J, Kahana T, Kugel C, Epstein Y. Fatal clasic și efort de căldură-raport de patru cazuri. Med Sci Law 1994;34: 339-43.

maro RF. Rănire prin ardere. În: Mason JK (ed.) The Pathology of Trauma, 2nd edn. 1993. Edward Arnold, Londra. 178-91.

Curreri PW, Luterman A. Burns. În: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC (eds) Principles of Surgery, a 5-a edn. 1989. Compania de carte McGraw-Hill, Singapore. 285-306.

Hinshaw JR, Pearse HE. Tehnici histologice pentru colorarea diferențială a țesutului ars și normal. Surg Gynecol Obstet 1956;103:726.

Goulian D. Diferențierea timpurie între țesutul necrotic și viabil în arsuri. Plast Reconstr Surg 1961;27:359-65.

Dingwall AR. Un test clinic pentru diferențierea arsurilor de gradul doi de gradul trei. Ann Surg 1943;149:68-75.

Lawson RN, Wlodek G, Webster DR. Evaluarea termografică a arsurilor și a degerăturilor. Canad Med Assoc J 1961;84: 1129.

Maldick R, Georgiade N, Tronul F. O evaluare clinică a utilizării termografiei în determinarea gradului de arsură. Plast Reconstr Surg 1966;38:512-8.

Heimbach DM, Afromowitz MA, Engrav LH, Marvin JA, Bernice Parry RN. Estimarea adâncimii arderii - om sau mașină. J Trauma 1984;24:373-7.

Bennett JE, Dingman RO. Evaluarea adâncimii de ardere prin utilizarea izotopilor radioactivi. Plast Reconstr Surg 1957;20:261-7.

Pruitt BA Jr., Goodwin CW Jr., Pruitt SK. Arsuri: inclusiv leziuni cauzate de frig, chimice și electrice. În: Sabiston DC, Lyerly HK (eds) Textbook of Surgery, Vol. 1, edn. a XV-a. 1997. Prism Books (Pvt.) Ltd., Bangalore. 221-52.

Lokan RJ, James RA, Dymock RB. Producerea aparentă post-mortem de niveluri ridicate de cianură în sânge. J Forensic Sci Soc 1987;27:253-9.

Noguchi TT, ing. JJ, Klatt EC. Semnificația cianurii în investigațiile medicolegale care implică incendii. Am J Forensic Med Pathol 1988;9:304-9.

Reddy KSN. Decese termice În: Esențialele Medicinei Legale și Toxicologiei, edn a 22-a. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 260-76.

Kumar V, Tripathi CB, Kanth S. Soţii arse - o abordare circumstanţială. J Forensic Med Toxicol 2001;18:14-9.

Murty OP, Paul G. Arsuri şi arsuri de mireasă - anumite aspecte diferenţiatoare ale rănilor acestora. J Forensic Med Toxicol 1995;12:13-27.

Millo T, Murty OP. Femeile victime ale crimelor şi abuzurilor violente: o vedere de ansamblu asupra scenariului indian. Int J Med Toxicol Legal Med 2006;8:18-24.

Bull JP Burns. Postgrad Med J 1963;39:717-25.

Polson CJ, Gee DS, Knight B. The Essentials of Forensic Medicine, edn a 4-a. 1985. Pergamon Press, Marea Britanie. 271-350.

Pillay VV Leziuni termice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 191-203.

Hunt JL, Mason AD Jr., Masterson TS, Pruitt BA. Fiziopatologia leziunilor electrice acute. J Trauma 1976; 16:335-40.

Robinson DW, Masters FW, Forrest WJ. Arsuri electrice: o revizuire şi o analiză a 33 de cazuri. Chirurgie 1965;57:385-90.

Shrigiriwar MB, Bardale RV, Dixit PG. Importanţa examinării cavităţii bucale. Actualizare Medicolegal 2006;6:77-8.

Dale RH. Accident electric. Br J Plast Surg 1954; 7: 44-50.

Zhang P, Cai S. Studiu despre moartea prin electrocutare la joasă tensiune. Forensic Sci Int 1995;76:115-9.

Davis, domnule. Arsuri cauzate de electricitate: o revizuire a şaptezeci de cazuri. Br J Plast Surg 1958;11:288-300.

Adjutantis G, Skalos S. Identificarea arsurii electrice în cazuri de electrocutare prin testul de acro-reacţie. J Forensic med 1962;9:101-4.

Shrigiriwar M, Bardale R, Dixit PG. Electrocuţie: un studiu de şase ani al deceselor electrice. J Indian Acad Forensic Med 2007; 29:50-3.

Torre C, Varetto L. Suprafaţa dermică în leziuni electrice şi termice. Observaţii prin microscop electronic cu scanare. Am J Forensic Med Pathol 1986;7:151-8.

Odesanmi WO. Lucrurile nu sunt întotdeauna ceea ce par! Joule arde la electrocutare - un raport de patru cazuri. Med Sci Law 1987;27:63-7.

Marc B, Baudry F, Douceron H, Ghaith A, Wepierre JL, Garnier M. Sinucidere prin electrocutare cu curent de joasă tensiune. J Forensic Sci 2000;45:216-22.

Jones GRN. Electrocutarea judiciară şi medicul închisorii. Lancet 1990;335:713-4.

Klintschar M, Grabuschnigg P, Beham A. Moartea prin electrocutare în timpul practicii auto-erotice: raport de caz şi revizuire a literaturii. Am J Forensic Med Pathol 1998;19:190-3.

Cwinn AA, Cantrill SV. Leziuni de fulger. J Emerg Med 1985;2:379-88.

Lifschultz BD, Donoghue ER. Decese cauzate de fulgere. J Forensic Sci 1993;38:353-8.

Cooper MA. Leziuni cauzate de trăsnet: semne de prognostic pentru deces. Ann Emerg Med 1980;9:134-8.

Kobernick M. Leziuni electrice: Fiziopatologia şi managementul urgenţelor. Ann Emerg Med 1982;11:633-8.

Subrahmanyam BV. Leziuni cauzate de arsuri, oparire, fulgere si electricitate. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn. 2001. Butterworths India, New Delhi. 309-32.

Lifschultz BD, Donoghue ER.. Leziuni electrice şi cauzate de trăsnet. În: Spitz WU (ed.) Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 516-27.

Masselo W. Moarte fulgerătoare. Medicolegal Bullet 1988;37: 1-9.

Domart Y, Garet E. Imagini în medicina clinică. Cifrele Lichtenberg din cauza fulgerului. N Engl J Med 2000;343:1536.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

15

Asfixie violentă

Asasinatul pe eşafod este cea mai rea formă de asasinat, pentru că acolo este investit cu aprobarea societăţii.

- George Bernard Shaw

Asfixia este derivat din cuvântul grecesc şi înseamnă literalmente lipsă de puls. Cu toate acestea, în practica criminalistică, termenul de asfixie este folosit pentru a descrie o afecţiune în care furnizarea de oxigen către sânge şi ţesuturile corpului este redusă considerabil sub nivelul normal de lucru prin orice interferenţă cu respiraţia.

Scopul respiraţiei este de a transporta oxigenul din atmosferă în plămâni şi de a elimina dioxidul de carbon din plămâni în atmosferă. Când procesul este oprit, vor exista interferenţe cu trecerea oxigenului şi a dioxidului de carbon. Astfel asfixia este considerată ca un stat în care aceste două elemente sunt combinate şi include:1

Hipoxia ţesutului adică lipsa alimentării cu oxigen a organismului şi

Hipercapnee în care există o creştere a retenţiei de dioxid de carbon în sânge şi ţesuturi.

Definiţie: Adelson a definit asfixia, ca „o stare a organismului viu în care există o lipsă acută de oxigen disponibil pentru metabolismul celular, asociată cu incapacitatea organismului de a elimina excesul de dioxid de carbon."2

Alături de termenul de asfixie, sunt folosiţi şi alţi termeni precum anoxie sau hipoxie. Aceşti termeni sunt definiţi după cum urmează:

Anoxia: este o stare caracterizată prin lipsa alimentării cu oxigen a corpului şi ţesuturilor.

Hipoxia: este o afecţiune în care există o aport inadecvat sau redus de oxigen către ţesuturi.

ANOXIA

Gordon clasificase anoxia după cum urmează (mnemonic ASHA = A - anoxie anoxică, S - anoxie stagnantă, H - anoxie histotoxică, A - anoxie)

Anoxia anoxica

Anoxie stagnantă

Anoxie anemică

Anoxie histotoxică.

Anoxie anoxica

Aceasta rezultă fie din:

Prevenirea pătrunderii oxigenului în plămâni sau

Incapacitatea plămânilor de a oxigena sângele.

Acesta include:

Din cauza lipsei de oxigen disponibil în aer pentru inspirație, de exemplu la altitudine mare, stând lângă foc

Datorită inspirației unui gaz inert cum ar fi metanul, gazul de canalizare etc.

Din cauza respirației într-o atmosferă viciată, cu deficit de oxigen, cum ar fi fundul puțului neutilizat sau interiorul unui hambar.

Datorită interferenței cu respirația de către orice obstacol mecanic în trecerea aerului, de exemplu sufocare, agățare, strangulare, sufocare etc.

Datorită conținutului scăzut de oxigen din amestecul anestezic de gaze.

Datorită interferenței cu mișcările sau funcția respiratorie așa cum se observă în asfixia traumatică, leziuni penetrante în piept, paralizia mușchilor respiratori etc.

Din cauza unui defect congenital al inimii, plămânilor sau vaselor de sânge.

Anoxie stagnantă

Aceasta este o afecțiune în care există o încetinire a circulației cu livrarea de oxigen redusă la țesuturi. Acest lucru poate fi văzut în:

Insuficiență cardiacă congestivă

Insuficiență/șoc circulator periferic

Intoxicatie acuta coroziva/iritanta

Insolație

Anoxie anemică

Indică capacitatea redusă de transport de oxigen a sângelui. Aici există oxigenare a sângelui în plămâni, dar sângele are capacitatea redusă de a transfera oxigenul către țesuturi. Poate fi văzut în:

Anemie

Intoxicatia cu monoxid de carbon

hemoragie

Formarea componentelor stabile ale hemoglobinei, cum ar fi sulfemoglobina, methemoglobina etc.

Anoxie histotoxică

În această stare, există interferențe cu oxigenarea țesuturilor. Aici celulele nu sunt în măsură să utilizeze oxigenul livrat lor.

Anoxia histotoxică este împărţită în următoarele:

Anoxie histotoxică extracelulară: Aici oxigenarea țesuturilor este interferată deoarece oxigenul nu poate fi absorbit de către celulă. De exemplu, inhibarea sistemului citocrom oxidazei prin otrăvirea cu cianură.

Anoxie histotoxică pericelulară: Oxigenul nu poate fi absorbit de către celulă din cauza permeabilităţii reduse a membranei celulare. De exemplu, otrăvirea cu barbiturice, halotan, cloroform, eter etc.

Anoxie histotoxică de substrat: Oxigenul nu poate fi utilizat din cauza metabolismului celular insuficient. De exemplu hipoglicemie.

Anoxia histotoxică a metaboliţilor: Oxigenul nu poate fi utilizat de către celulă din cauza efectului toxic al produşilor finali acumulaţi ai metabolismului celular. Aici produşii finali toxici ai celulei nu sunt îndepărtaţi, datorită faptului că există interferenţe în respiraţia celulară.

TIPURI ŞI CAUZE DE ASFIXIE

Următoarele sunt tipuri de asfixie (Fig. 15.1):

Asfixie mecanică

Asfixie traumatică

Asfixia mediului

Asfixie toxică

Asfixie patologică

Asfixie mecanică

În acest tip de asfixie, fluxul de aer în corp este interferat prin mijloace mecanice.

Cauzele mecanice sunt:

Închiderea orificiului respirator extern, adică. gura şi nasul – înăbuşitoare

Ocluzia cavitatii bucale si a orofaringelui - gaging

SMOCHIN. 15.1 Indicarea trecerii oxigenului (de la locul 1 la 4) şi a dioxidului de carbon (de la locul 4 la 1). Interferenţa pentru respiraţie la locul 1 provoacă sufocare. Obstrucţia mecanică la locul 1 şi 2 împiedică transferul de oxigen şi dioxid de carbon. Patologia şi înecul împiedică transferul de oxigen de la locul 2 la 3. Carboxihemoglobina, anemia etc. previne transferul de oxigen de la locul 3. O otravă cu cianuri etc. previne utilizarea oxigenului la locul 4.

Ocluzia căilor respiratorii prin presiune asupra gâtului - agăţare, strangulare

Obstrucţionarea trecerii aerului în interior - sufocare.

Asfixie traumatică

Asfixia este cauzată de presiunea şi fixarea toracelui şi a abdomenului.

Cauzele traumatice sunt:

Stampede

Pneumotorax din cauza unei leziuni penetrante la nivelul pieptului

Persoană strivită sub vehicul

Persoană zdrobită de căderea unui zid/prăbuşirea casei/cutremur.

Asfixia mediului

Indisponibilitatea oxigenului în aer provoacă asfixie

Cauzele de mediu sunt:

Altitudine mare

Persoană prinsă în fântână sau grânar

Respiraţia în spaţiu închis.

Asfixia toxică

Această formă de asfixie rezultă din substanţe otrăvitoare.

Cauzele toxice sunt:

Intoxicatia cu opiu

Intoxicatia cu monoxid de carbon

Intoxicatia cu cianura

Intoxicatia cu gelsemium.

Asfixia patologică

Prezența bolii în căile respiratorii sau în plămâni împiedică oxigenarea şi provoacă asfixie.

Cauzele patologice sunt:

Edemul acut al glotei

Consolidare

revărsat pleural etc.

FIZIOLOGIA ASFIXIEI

Conţinutul normal de O2 al PO2 din sângele arterial cu o saturaţie de 95 la sută a Hb a variat între 90 şi 100 mmHg (12-13,5 kPa) la persoanele de vârstă tânără şi mijlocie. La persoanele cu vârsta peste 60 de ani, aceasta poate scădea la 60 până la 85 mmHg (8-10 kPa). Reducerea la 60 mmHg (8 kPa) duce la hipoxie chiar dacă hemoglobina este saturată în proporţie de 90%. 40 mmHg (5 kPa) reprezintă hipoxie severă şi poate fi de aşteptat moartea atunci când nivelul scade la 20 mmHg (3 kPa).1, 3.

Odată ce asfixia se instalează, ea provoacă şi mai multă anoxie, adică asfixia naşte asfixia. Astfel, se instalează un cerc vicios al asfixiei. Datorită scăderii oxigenării sângelui, există asfixie care duce la dilatarea capilară, ingurgitarea şi staza sângelui. Acest rezultat scade întoarcerea venoasă la inimă. Scăderea fluxului sanguin venos determină reducerea fluxului pulmonar de sânge, ceea ce duce la o oxigenare deficitară a sângelui în plămâni provocând astfel asfixie (Figurile 15.2 şi 15.3).

STADIILE ASFIXIEI

Caracteristicile clinice produse de asfixie sunt împărţite în trei etape şi sunt: 4, 5

Stadiul dispneei

lipsa de suflare,

Senzaţie de opresiune în piept

Greutate la cap,

Băuturi în urechi

tahicardie

Creşterea tensiunii arteriale

Etapa durează un minut.

Stadiul convulsiilor

Reţinerea dioxidului de carbon

Creşte lactatul din sânge

Respiraţia devine obositoare şi spasmodică

Efectele simpatice şi parasimpatice sunt proeminente cu creşterea secreţiei de salivă; creşte frecvenţa cardiacă şi creşte motilitatea gastrointestinală, incontinenţa intestinului şi a vezicii urinare cu relaxarea sfincterelor şi evacuarea urinei, fecalelor şi a materialului seminal.

Începeţoşarea conştiinţei şi convulsii

Etapa durează 1 până la 2 minute.

Stadiul de epuizare şi insuficienţă respiratorie

Leziuni anoxice ale creierului cu paralizie a centrilor respiratori

Insensibilitate totala,

Flaciditatea musculară

Reflexele se pierd

Pupilele sunt larg dilatate

Respiraţia suspină prelungită are loc la intervale din ce în ce mai lungi până când încetează cu totul şi urmează moartea.

Inima poate continua să bată pentru câteva minute

Etapa durează 2 până la 3 minute.

SEMNELE ASFIXIEI

Următoarele semne sunt considerate semne clasice de asfixie:

Cianoză

Congestia organelor

Hemoragii petehiale

Edem pulmonar

Fluiditatea sângelui

Dilatarea camerei drepte a inimii

Cianoză (Fig. 15.4)

Cuvântul cianoză este derivat din greacă şi înseamnă „albastru închis”

Indică o culoare albăstruie a pielii sau a membranei mucoase. Este mai pronunţată în părţile cu circulaţie capilară şi venoasă abundentă, cum ar fi buza, vârful nasului, paturile unghiilor, lobii urechii, vârful limbii etc.

În mod normal, sângele bine oxigenat este roşu aprins, dar odată cu creşterea cantităţii de hemoglobină redusă, capătă o culoare închisă. Acest lucru conferă pielii culoare violet albăstrui şi, astfel, cianoza este evidentă. Trebuie să existe cel puţin 5 g de hemoglobină redusă la 100 ml sânge înainte ca cianoza să devină evidentă. Astfel, pentru cianoză este necesară reducerea tensiunii de oxigen din sânge cu creşterea corespunzătoare a proporţiei hemoglobinei reduse.

Cianoza poate să nu fie evidentă în:

Anemie marcată

Când dermul este gros

Cianoza poate fi confundată cu lividitatea post-mortem.

Hemoragii petehiale3,6,7

Acestea sunt colecţii de sânge cu puncte mici şi variază în dimensiune de la o zecime de milimetru până la aproximativ doi milimetri. Dacă sunt mai mari de doi milimetri, se numesc echimoze.

Hemoragiile petehiale mai sunt numite şi „pata lui Tardieu”. Dar petele Tardieu se referă în mod specific la hemoragiile petechiale care apar în pleura viscerală.

Aceste hemoragii sunt cauzate de o creştere acută a presiunii venoase. Creşterea presiunii venoase determină supradistensia şi ruperea venulelor cu pereţi subţiri, în special în ţesutul lax, cum ar fi pleoapa, pleura, epicardul (Fig. 15.5) etc.

Hemoragiile de stază sunt hemoragii fine cu cap de ac observate sub mucoasa laringelui, în special în spaţiul subglotic. Ele sunt văzute în cazurile de strangulare deasupra nivelului semnului de ligatură. Aceste hemoragii se datorează stazei venoase şi rupturii venoase ulterioare.

Edem pulmonar

Edemul pulmonar este o afecțiune în care există un exces de lichid prezent în alveolele pulmonare. Lichidul se acumulează datorită presiunii crescute a vasului pulmonar și anoxiei asociate (Fig. 15.6).

Congestia organelor

Hipoxia determină scăderea tensiunii de oxigen din sânge cu creșterea hemoglobinei reduse cu dilatarea capilară, înghițirea și staza sângelui. Staza sângelui în capilare provoacă congestia organelor.

Agățare tipică: Când corpul este suspendat prin ligatură cu un punct de suspendare în centrul occiputului, adică atunci când nodul este la ceafă, tipul de agățare este numit agățare tipică.

Agățare atipică: În acest tip de agățare, punctul de suspendare nu este la occiput, adică nodul nu este la ceafă. Astfel, atunci când nodul în agățat este în altă parte decât ceafa, este numit agățare atipică. Comunul

FIGURILE 15.8A și B: Agățare completă și parțială. A arată suspendarea completă - rețineți că corpul este complet suspendat în aer, în timp ce B demonstrează suspendarea parțială - rețineți că genunchii ating solul

poziția pentru nod în agățarea atipică este la procesul mastoid sau la unghiul mandibulei.

Agățare completă: În acest tip, corpul este suspendat de ligatură în aer fără a atinge pământul sau orice alt articol, cum ar fi masă, scaun etc. Forța de constrângere aici este întreaga greutate a corpului.

Atârnare incompletă sau parțială: atunci când corpul este suspendat de ligatură cu unele părți ale corpului ating pământul sau alte articole, agățarea se numește agățare parțială. De exemplu, agățat în poziție șezând, în genunchi sau întins. Aici forța de constrângere este partea din greutatea corpului.

Mecanismul de agățare

În agățare, forța de constrângere poate fi-

Greutatea întregului corp ca în agățare completă sau

O parte din greutatea corporală ca în agățarea parțială.

O presiune de constricție de 2 kg este suficientă pentru a oclude sistemul venos jugular provocând congestie venoasă cerebrală.

O presiune de constrângere de 5 kg poate comprima arterele carotide provocând oprirea alimentării cu sânge a creierului.

O forţă de constrângere de 15 kg poate comprima traheea provocând obstrucţie la respiraţie.

O forţă de constrângere de 30 kg poate obstrucţiona arterele vertebrale.

Astfel, nu este necesar ca corpul să fie suspendat complet prin ligatură, ca în agăţarea completă. Chiar dacă corpul atinge pământul ca într-o spânzurare parţială, persoana poate ceda la moarte.

Cauza morţii

Cauze imediate

Asfixie: obstrucţia căilor aeriene.

Congestie venoasă: obstrucţie a sistemului venos jugular.

Anemia cerebrală: compresia arterelor carotide care provoacă ischemie cerebrală.

Inhibarea vagală: nervul vag sau corpii carotidieni, atunci când sunt comprimaţi, pot provoca inhibare vagală cu încetarea inimii.

Combinaţie de asfixie şi congestie venoasă.

Luxaţie prin fractură a vertebrelor cervicale.

Cauze întârziate

Pneumonie de aspiraţie.

Infecţie şi septicemie.

Edem pulmonar.

Encefalopatie hipoxică.

Edem laringian.

Abces de creier/encefalită.

Sechele ale spânzurării de salvare

Dacă o persoană supravieţuieşte în încercarea de spânzurare, poate avea următoarele efecte secundare:

Hemiplegie

Convulsii epileptiforme

Amnezie

Demenţă

Celulite cervicale/abces retrofaringian

Parotita.

Simptome în spânzurare

Pierderea puterii

Senzaţie subiectivă, cum ar fi fulgerări

Băuturi în urechi

Începeţoşarea vederii

Confuzie mentală

Pierderea cunoştinţei

Convulsii.

Perioada fatală

Moartea apare imediat dacă vertebrele cervicale sunt fracturate sau din cauza inhibării vagale

Asfixie şi altele: perioada obişnuită este de 3 până la 5 minute.

Material de ligatură

Materialul de ligatură este orice material utilizat care este uşor disponibil în acest scop. Poate fi frânghie, lanţuri metalice, sârmă, cordon electric, ambalaj de două ori,8 cablu, centură, cearşaf, sari, eşarfă, oodhani, dupatta, pantaloni, lenjerie, dhoti etc. Materialul de ligatură trebuie îndepărtat şi păstrat corespunzător. Laţul trebuie păstrat şi acest lucru se face prin tăierea laţului departe de nod şi apoi prin fixarea capetelor cu fir. Nodul se asigură şi prin legarea cu aţă (Fig. 15.9).

Nod

Nodurile sunt de următoarele tipuri (Fig. 15.10):

Nod alunecos simplu - cel mai frecvent utilizat

Nod fix/nod bunică.

Nodul poate fi prezent pe următorul loc:

Unghiul mastoid sau mandibular

Sub bărbie

Occiput.

Laţ

Laţul poate fi (Fig. 15.10):

Laţ fix

Laţ de alergare.

Constatările autopsiei

Haine: Hainele pot avea pete de saliva.

Examinare externă:

A) Constatări la gât

- Marca de ligatură (Figurile 15.11 până la 15.19) este cea mai importantă constatare la nivelul gâtului. Ligatura folosită pentru agăţat provoacă un semn pe gât. Este o abraziune prin presiune realizată prin ligatură. Semnul este sub formă de brazdă sau şanţ în ţesut şi este de culoare palidă, care mai târziu poate deveni brun-gălbui până la maro închis. Marcajul poate fi însoţit de margini abrazive roşiatice cauzate de constricţie. Urma este tare şi ca pergamentul datorită uscării şi uscării pielii abrazive.

SMOCHIN. 15.10: Afişarea nodului glisant simplu şi a nodului fix. În mod similar, observaţi laţul - fix şi în funcţiune

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 15.9: Mod de a păstra laţul şi nodul materialului de ligatură (săgeată neagră)

SMOCHIN. 15.11: Semn de ligatură în agăţare

SMOCHIN. 15.12: Semn de ligatură în agăţare

SMOCHIN. 15.14: Agăţat de copac (Cu amabilitatea: Dr Mohd. Ali, Departamentul de Medicină Legală, GMCH, Nagpur)

SMOCHIN. 15.13: Semn de ligatură – notă care traversează oblic şi înapoi

SMOCHIN. 15.15: Marcaj de ligatură cu amprenta nodului în regiunea submandibulară dreaptă (săgeată)

Secţia Medicină Legală

SMOCHIN. 15.16: Semn de ligatură - notaţi baza abrazivă cu linia de congestie deasupra semnului

SMOCHIN. 15.18: Semn de ligatură — notaţi lăţimea cauzată de materialul de ligatură largă

SMOCHIN. 15.17: Semn de ligatură în agăţare tipică

SMOCHIN. 15.19: Marcaj de ligatură cu material de ligatură in situ

Marcajul de ligatură este de obicei situat deasupra cartilajului tiroidian şi curge oblic, trecând înapoi şi în sus de fiecare parte a gâtului. Procentul de situaţie a marcajului de ligatură este dat în Tabelul 15.2.

În cazul nodului fix, marca de ligatură este produsă ca amprentă în formă de „V" inversată, cu vârful lui V corespunzând cu locul nodului.

În caz de nod alunecos, laţul se poate strânge în jurul gâtului producând semn peste gât, cu excepţia nodului.

Marcajul de ligatură poate fi orizontal spre oblic dacă:

Agăţarea este din punctul de suspensie scăzut.

În agăţare parţială când corpul se aplecă înainte.

Dacă ligatura este înfăşurată de două ori sau de mai multe ori în jurul gâtului.

Se poate observa o linie de congestie de-a lungul semnului de ligatură. Baza canelurii poate fi abrazată sau contuzată sau poate prezenta echimoze. Uneori, ligatura poate imprima modelul ligăturii, de exemplu amprenta frânghiei sau amprenta lanţului metalic.

Gâtul poate fi întins şi alungit (Fig. 15.20)

Pot fi observate leziuni asociate în jurul semnului de ligatură (leziuni/răziuni de periligatură), cum ar fi arsurile de frânghie. Arsurile frânghiei sunt cauzate de frecarea frânghiei cu pielea. O astfel de frecare generează căldură care provoacă arsuri de gradul doi rezultând

producerea de vezicule în stratul superior al pielii. Astfel, prezența arsurilor de frânghie (și/sau veziculelor) sugerează o natură antemortem a spânzurării (Fig. 15.21).9,10.

- Marcajul de ligatură poate fi ușor vizibil sau nu atât de proeminent dacă:

Barba sau porţiune de pânză intervine între ligatură şi piele.

Se folosesc materiale moi, cum ar fi prosopul etc.

Factori care afectează marca de ligatură

Compoziția ligaturii: Dacă se folosește ligatură dură sau groasă și aspră, semnul poate fi pronunțat. Dacă se folosește material moale, acesta poate lăsa urme abia vizibile.

Lățimea materialului: materialul de ligatură lată poate lăsa urme late cu mai puține caneluri, în timp ce materialul de ligatură subțire poate avea o amprentă adâncă și îngustă (Figurile 15.18 și 15.19).

Greutatea corpului: Cu cât corpul este mai greu, cu atât va fi mai mare proeminența semnului.

Atârnare de salvare: Dacă persoana supraviețuiește, atunci semnul de ligatură devine mai puțin proeminent și se vindecă transformându-se într-un semn palidă ca o cicatrice (Fig. 15.22).

Semn de pseudoligatură

Un pseudo marcaj poate fi confundat cu un semn de ligatură.

La persoanele obeze sau la sugari, pliurile cutanate ale gâtului pot apărea ca semn de ligatură.

În corpurile descompuse, modelul de colier sau bijuterii pentru gât sau îmbrăcăminte pentru gât, cum ar fi eșarfă, dupătta, chunni, oodhni etc. poate fi confundat cu semnul de ligatură.

Constatări în față

Fața poate fi congestionată, umflată și prezintă hemoragii petehiale peste piele sau conjunctivă.12

Se poate observa spumă cu tentă de sânge curgând din nări din cauza edemului pulmonar

Semn de dribling salivare de la colțurile gurii, cu pete de salivă pe bărbie, pe piept sau pe gât. Este o caracteristică vitală (Fig. 15.23).

În unele cazuri, nodul de ligatură poate apăsa pe acea parte ganglionii simpatici cervicali. Din acest motiv, ochiul de pe acea parte poate rămâne deschis și pupila este dilatată. Aceasta este considerată o trăsătură vitală și denumită Le facie sympathique (Fig. 15.24).

Alte constatări

Modelul de mănuși și stoc de lividitate post-mortem poate fi observat dacă corpul rămâne suspendat mult timp (Fig. 15.25).

Cianoză

Evacuarea urinei/scaunului/sperma.

Examinarea Internă

A) Gâtul

Țesuturile de sub semn sunt uscate, albe și strălucitoare, cu echimoze ocazionale în mușchii adiacenți.11

Mușchii gâtului: Platisma și sternocleidomastoidianul pot prezenta contuzii în unele cazuri dacă violența este considerabilă

Arterele carotide: pot fi rănite de ligatură, prin care există o ușoară sângerare în pereții lor sau o breșă orizontală a intimei la nivelul ligaturii.7

Osul hioid: Ocazional, osul hioid poate fi fracturat și este mai frecvent la persoanele cu vârsta peste 40 de ani. Fractura implică cornul mare al osului hioid. Se mai numește și fractură de compresie anteroposterior sau fractură de abducție. Se sugerează că, pe măsură ce osul hioid este apăsat înapoi pe coloana vertebrală, aceasta are ca rezultat compresia anteroposterioră a osului hioid cu divergerea cornusului mare (Fig. 15.26). Periostul este rupt pe aspectul intern al osului hioid.6

Cornul superior al cartilajului tiroidian se poate fractura din cauza presiunii asupra membranei tirohioide.

Dacă agățarea este asociată cu căderea lungă, poate exista o leziune a laringelui și/sau o fractură-luxație a vertebrelor cervicale superioare.

Examinarea microscopică a glandei tiroide și a glandei salivare arată hemoragii interstițiale focale, în timp ce glanda limfatică arată congestie. Aceste constatări susțin natura antemortem a spânzurării.13

Agățarea tipică este legată de fractura structurilor gâtului și, într-o măsură mai mică, de congestia feței, în timp ce spânzurările atipice arată o frecvență mare de congestie a feței și o frecvență scăzută a fracturii structurii gâtului.8

Creier

Poate fi congestionat dacă există compresie a sistemului venos jugular

Poate fi palid dacă există compresie a arterelor carotide și vertebrale.

Plămâni: Plămânii sunt congestionaţi şi edematoşi cu pete Tardieu peste pleura (Fig. 15.27)

Viscerele abdominale congestionate.

Spânzurarea judiciară

În India, spânzurarea este modalitatea de executare legală a pedepsei cu moartea

Faţa condamnatului este acoperită cu mască neagră, apoi i se cere să stea pe o platformă. Apoi laţul este ajustat în jurul gâtului său cu un nod sub unghiul maxilarului, adică în poziţia submentală. Cu ajutorul pârghiei, platforma este trasă înapoi şi persoana coboară la 5 până la 7 metri. Oprirea bruscă a corpului în mişcare asociată cu poziţia nodului determină smucirea violentă a capului.11 Aceasta provoacă fractura-luxaţia vertebrelor cervicale la nivelul C2C3 sau C3C4. Rareori poate apărea dislocarea articulaţiei atlanto-occipitale.

Linşaj

Este o spânzurare criminală. În acest tip, o persoană suspectată sau un criminal vinovat de crimă este spânzurată de mulţime. O mulţime de oameni îl prind pe infractor şi l-au spânzurat cu forţa în copac sau stâlp.

Agăţare autoerotică

Denumită şi asfixie sexuală, asfixiofilie, hipoxifilie, kotzwainism, asfixie autoerotică, comportament hipoxifil.

Este o formă de parafilie sexuală în care o persoană este adesea îmbrăcată în ţinute feminine şi se asfixie cu o ligatură cu o formă de mecanism. Persoana induce şi controlează în mod voluntar hipoxia cerebrală pentru a obţine împlinirea sexuală. Se crede că hipoxia rezultată sporeşte plăcerea sexuală şi gratificarea prin masturbare.6, 14

Decesele accidentale în timpul activităţii sexuale autoerotice rezultă de obicei din eşecul mecanismului de evadare.

În astfel de decese, adesea cadavrul este găsit într-o zonă retrasă, cu o cameră închisă din interior. Ligatura pornografică poate fi prezentă la locul crimei. Poate exista un tampon de protecţie între pielea gâtului şi ligatură pentru a preveni rănirea ligaturii.

Majoritatea deceselor sunt accidentale şi mai ales la bărbaţi. Cu toate acestea, în cazuri rare, femeile au fost implicate în astfel de practică.15

Importanţa medicolegală

Spânzurarea poate fi sinucigaşă, omucideră sau accidentală. Maniera sinucigaşă este mai frecventă decât omuciderea sau accidentală.

Poate să apară spânzurarea accidentală:

- Accident la locul de munca de exemplu in fabrici, prindere in centura.16

Joacă și imita spânzurarea copiilor

Abatere sexuală- spânzurare auto-erotică

În timpul spectacolelor profesionale, de exemplu circ, spectacol de magie etc.

Sugarii și copiii mici pot fi spânzurați accidental în centura de reținere a patului sau a pătuțului.

Spânzurarea poate fi antemortem sau postmortem. Diferențele sunt prezentate în Tabelul 15.3.

Fie că este vorba de spânzurare sau strangulare? Diferențele sunt prezentate în Tabelul 15.4.

STRANGULARE

Definiție: Strangularea este o formă de moarte violentă asfixială cauzată de constrângerea gâtului prin ligatură sau prin orice alte mijloace fără a suspenda corpul.

La strangulare, forța de constrângere este alta decât greutatea corpului victimei. Există aplicarea unei forțe externe, cum ar fi compresia gâtului cu mâinile, cu frânghia, cu centura, cu băț etc.

Ligatura poate fi sub formă de frânghie, centură, sârmă, cablu, dhoti, dupatta etc.

Constatările autopsiei

Examinare externă

Constatări în gât: Aspectul gâtului și descoperirile produse pot varia în funcție de mijloacele utilizate, adică. frânghie, sârmă, cablu etc.

A) Semn de ligatură

Marca de ligatură este de obicei bine definită și canelată. Semnul este prezent peste gât la orice nivel, dar de obicei este plasat la nivelul sau sub cartilajul tiroidian. Marcajul înconjoară complet gâtul orizontal (transversal) și poate fi proeminent în față și în lateral (Fig. 15.28).

Semnul poate fi multiplu, dacă ligatura este răsucită de mai multe ori în jurul gâtului.

Dacă se aplică nod, poate exista o zonă mai largă de contuzie la locul nodului

Semnul poate fi oblic ca în spânzurare, dacă victima a fost târâtă de o frânghie după ce a fost sugrumată în poziție culcată sau dacă victima stătea și atacatorul i-a aplicat ligatură pe gât în timp ce stătea în spatele lui, utilizând astfel forța înapoi și în sus.17

Iniţial, baza semnului este palidă cu margine roşiatică, dar mai târziu devine uscată, închisă la culoare, tare şi ca un pergament.

Dacă lăţimea ligaturii este mare, amprenta semnului va fi mai largă şi superficială. Dacă ligatura utilizată este una îngustă, de exemplu sârmă de metal, poate lăsa o amprentă îngustă, dar mai profundă pe pielea gâtului. Uneori, semnul este atât de adânc încât pare că gâtul a fost străpuns de sârmă, așa-numita metodă sau fenomen al tăietorului de brânză.3

Semnul de ligatură al strangularei nu este ştearsă prin putrefacţie, ci se păstrează. Chiar dacă semnul devine ascuns din cauza descompunerii în curs de desfăşurare, pot fi găsite hemoragii subcutanate în raport cu marcajul.11

B) Alte semne (Fig. 15.29):

Semnele de asfixie sunt mai proeminente

Faţa este umflată, edematoasă şi congestionată

Ochii sunt proeminenti, deschişi, bombaţi şi plini de hemoragii sclerale. Conjunctiva prezintă congestie şi hemoragii petehiale. Ocazional, cu mai multă violenţă, poate apărea hemoragie subconjunctivală (Fig. 15.30).

Hemoragiile petehiale pot fi observate şi pe pleoape, faţă şi frunte

Sfincterele pot fi relaxate cu evacuarea urinei, fecalelor sau a materialului seminal.

Examinarea Internă

A) Constatări la gât:

Structurile gâtului trebuie examinate la sfârşitul autopsiei după examinarea cavităţii craniene şi a toracelui şi a abdomenului. Scopul este că gâtul va fi relativ lipsit de sânge, deoarece sângele va fi drenat din vasele gâtului.

Hemoragiile superficiale pot fi prezente sub semnul ligaturii cu semne de hemoragii în muşchi şi ţesuturi moi în şi deasupra zonei

comprimat. Muşchii gâtului pot prezenta hematom sau chiar lacerații (Fig. 15.31).

- Dacă violenţa aplicată este mai mare, pot exista vânătăi extinse ale structurilor şi ţesuturilor mai profunde ale gâtului.

- Se pot observa şi hemoragii subcapsulare şi interstiţiale la nivelul tiroidei.11

Pot exista extravazaţii sau lacerații ale tecii carotide. Intima carotidei poate prezenta infiltrare hemoragică sau poate prezenta rupturi transversale intimale.6

Baza limbii poate prezenta hemoragii linguale profunde.9, 18

- Fractura osului hioid şi a cartilajului tiroidian poate fi observată în unele cazuri. Cu toate acestea, fracturile hioidului nu sunt frecvente deoarece nivelul ligaturii este sub osul hioid şi tracţiunea asupra ligamentului tirohioid nu acţionează prea mult. Mai mult, dacă materialul de ligatură largă este utilizat cu o forţă considerabilă, osul hioid sau cartilajul tiroidian pot fi fracturaţi.7, 19 În mod similar, osul hioid sau coarnele tiroidiene pot fi fracturate, în special acolo unde ligatura merge la nivelul ligamentului tirohioidian sau mai sus.3 Hioidul poate fi fracturat de: 11,20,21,

Forţă laterală directă exercitată din partea laterală a gâtului.

Aici, cornutul mai mare de la joncţiunea unei treimi exterioare cu două treimi interioare este fracturat cu fragmentul rupt deplasat spre exterior.

Violenţă indirectă în care hioidul este tras în sus şi tracţiunea este aplicată prin membrana tirohioidiană numită fractură de tracţiune sau fractură de remorcher.

În unele cazuri, unul sau ambele coarne superioare ale tiroidei pot fi fracturate. Cu toate acestea, fractura laminei tiroidei sau a cartilajului cricoid este neobişnuită şi apare numai atunci când se foloseşte o forţă considerabilă.

Cartilajul laringelui sau inelele traheale pot fi fracturate dacă se foloseşte o forţă considerabilă.17

B) Alte constatări:

Plămânii pot fi congestionaţi şi edematoşi şi pot prezenta hemoragii proaspete în parenchim

Pleura prezintă hemoragii petehiale. Pe suprafaţa plămânilor pot exista bulle emfizematoase din cauza supradistensiunii şi rupturii septurilor interalveolare.

Viscerele abdominale- congestionate.

Importanţa medicolegală

Strangularea ucigaşă este mai frecventă decât strangularea accidentală. Mai mult, în practica criminalistică, se spune că strangularea este întotdeauna omucide, dacă nu se dovedeşte altfel. Strangularea sinucigaşă este un fenomen rar şi apare numai dacă sinuciderea foloseşte o metodă şi instrumente speciale.

Străgularea accidentală poate apărea dacă un material, cum ar fi eşarfa, dupătta, cureaua de maşină etc., este înfăşurat brusc în jurul gâtului şi constrânge gâtul provocând moartea.16

Strangularea poate fi confundată cu agăţat sau invers. Este important să se facă distincţia între strangulare

şi agăţat. Caracteristicile de diferenţiere importante sunt rezumate în Tabelul 15.4.

ACCELARE (STRANGULARE MANUALĂ)

Definiţie: Este moartea asfixială violentă produsă prin compresia manuală a gâtului, adică prin folosirea mâinilor umane.

Gâtul este comprimat cu ajutorul mâinilor. Fie o mână, fie ambele mâini pot fi folosite pentru a accelera o persoană.

Constatările autopsiei

Pe lângă semnele de asfixie, pot fi observate leziuni la nivelul gâtului. Leziunile sunt sub formă de contuzie şi/sau abraziune şi depind de:

Poziţia relativă a victimei şi a agresorului.

Numărul atacatorului.

Modul de a apuca gâtul, fie cu o mână, fie cu ambele mâini.

Gradul de presiune exercitat asupra gâtului.

Sunt prezente următoarele modele de leziuni:

Contuziile cutanate

abraziuni cutanate

Hemoragii/contuzii în structura profundă a gâtului

Leziuni ale osului hioid şi complexului laringian.

Contuzii peste gât

Contuziile sunt produse ca urmare a apucării de gâtul victimei cu degetele atacatorului. Contuziile produse de vârfurile şi degetele au formă ovală sau rotundă şi au dimensiunea cifrelor care măsoară aproximativ 1,5 până la 2 cm. Cu toate acestea, dimensiunea se poate modifica din cauza sângerării de sub piele.

Dacă se foloseşte o mână, este posibil să existe o contuzie proeminentă pe o parte a gâtului (din cauza degetului mare) şi trei până la patru contuzii pe cealaltă parte (din cauza degetelor) (Fig. 15.32A).

Când se folosesc ambele mâini, pot fi găsite semnele degetului mare de la o mână şi semnele degetelor celeilalte mâini de fiecare parte a gâtului (Fig. 15.32B).

Cu toate acestea, trebuie avută prudenţă în interpretarea acestor vânătăi, deoarece mulţi factori influenţează aspectul lor.

abraziuni pe gât

Zgârieturi pot fi prezente peste gât şi sunt cauzate de unghiile fie ale mâinilor atacatorului, fie ale mâinii victimei în încercarea de a-l îndepărta pe atacator (Fig. 15.32).

FIGURILE 15.32A şi B: Constatări ale gâtului la accelerare

Pot exista abraziuni în semilună sau semilună peste gât şi sunt cauzate de unghiile încorporate în gât (Figurile 15.32A şi B).

Hemoragii/Contuzii în structura profundă a gâtului

La examenul intern, vânătăi ale muşchilor gâtului pot fi prezente ca rezultat direct al forţei aplicate. Uneori, se poate observa o lacerare a structurii mai profunde a gâtului care implică muşchi şi ţesuturi moi.

Hemoragiile sunt frecvente în muşchii curelei şi platism.

Faringele, amigdalele, baza limbii şi partea superioară a laringelui pot prezenta sângerări extinse dacă durata şi gradul de compresie sunt mai mari.7

Hemoragiile pot apărea sub capsula glandelor limfatice tiroide, submaxilare şi carotide. Hemoragiile pot apărea şi în glandele limfatice ale triunghiului anterior al gâtului.3, 7

Leziuni ale osului hioid şi complexului laringian

Fracturile tiroidiene sunt frecvente, deoarece presiunea maximă este probabil să fie efectuată în acest loc şi implică mai frecvent coarnele superioare. Fractura corpului tiroidei este rară.1 Microscopia de la locul fracturii şi ţesutul înconjurător evidenţiază hemoragie, dezvoltarea miocitolizei coagulative sau necroza benzii de contracţie, depunerea de fibrină şi apariţia unei reacţii inflamatorii dacă moartea este întârziată.22

Corpul tiroidei poate fi rupt printr-o „lovitură de karate" sau „pumn de comando" în partea din faţă a gâtului.11

Cricoidul este rar rănit. Dacă cricoidul este rănit, este asociat cu aplicarea unei forţe considerabile cu compresia antero-posterior a cricoidului împotriva coloanei vertebrale.1

Fractura osului hioid: Fractura osului hioid este obişnuită în strangularea manuală decât strangularea prin ligatură.23, 24 Fractura prin compresie spre interior a osului hioid poate fi observată prin prindere sus în gât (Fig. 15.33). În mod similar, tipul de avulsiune a fracturii poate fi observat ca rezultat al tracţiunii pe membrana tirohioidiană.7, 25.

Multe dintre victimele asfixiei mecanice au prezentat un nivel ridicat al tiroglobulinei plasmatice.26

FRACTURA DE OS HIOID

Există trei tipuri de fracturi ale osului hioid:

Fractură de tip antero-posterior sau fractură de tip exterior

Fractură de compresie spre interior

Avulsiune sau tracţiune sau fractură de remorcher

- Fractură de tip antero-posterior: Se întâlneşte frecvent în strangulare prin agăţare sau prin ligatură.21 În acest tip de fractură, osul hioid este forţat înapoi din cauza căreia divergenţa coarnelor mari este crescută rezultând fractura cornului mare cu deplasarea spre exterior a fragmentului fracturat. La acest tip, periostul este rupt sau rupt pe partea interioară a osului hioid şi datorită căruia fragmentul fracturat poate fi mutat cu uşurinţă în exterior (Fig. 15.26).

Fractură de compresiune spre interior:11 Se vede în caz de throttling (Fig. 15.33). În cazurile de throttling, forţa de compresie este îndreptată spre interior şi acţionează asupra osului hioid. Degetele mâinii de apucare strâng coarnele mari unul spre celălalt din cauza faptului că fragmentul distal al osului hioid (cornul mai mare) se fracturează şi fragmentul osos este deplasat spre interior. Periostul este rupt sau rupt pe partea exterioară a osului hioid şi datorită căruia fragmentul de os poate fi mutat cu uşurinţă spre interior, dar nu se poate deplasa uşor spre exterior.

Fractură de avulsiune:19, 27 Acesta este un tip indirect de fractură. Osul hioid este tras în sus şi ţinut de muşchi şi membrana tirohioidiană ataşată de suprafaţa sa superioară şi anterioară. Mişcările violente laterale sau în jos ale cartilajului tiroidian sau presiunea directă aplicată între cartilaj şi osul hioid vor exercita o forţă de tracţiune prin membrana tirohioidiană din cauza căreia există o fractură prin avulsiune a osului hioid.

Bansdola

Este o formă de strangulare. În bansdola, se folosesc stâlpi de lemn sau bastoane sau tije sau bambus. Un bambus sau un băţ este plasat deasupra gâtului şi altul este plasat în spatele gâtului. Un capăt al acestor bețe sau bambus este legat împreună cu o frânghie, iar celelalte capete sunt aduse împreună cu forţă, astfel încât să strângă sau să comprima gâtul între două bețe pentru a provoca moartea (Fig. 15.34).

Garroting

Garrotul este un tip de strangulare. Bătăuşii au folosit această metodă în jurul anului 1867 în India. Tâlharii au folosit această metodă în locuri singuratice pentru a ucide călători şi a-i jefui.

Există diverse metode, cum ar fi metoda indiană, metoda spaniolă etc.

În metoda indiană, victima este atacată din spate fără avertisment. Gâtul este apucat de o ligatură aruncată din spate şi se prinde rapid sau se strânge prin răsucirea lui cu pârghie sau două bețe legate la capătul ligaturii (Fig. 15.35). Asfixierea victimei inconştiente provoacă pierderea rapidă a cunoştinţei şi moartea.

Metoda spaniolă: În Spania este o metodă de executare judiciară. Aici, se foloseşte un dispozitiv de răsucire cunoscut sub numele de şpinţul spaniol. Este alcătuit din fier de culoare care este plasat în jurul gâtului şi strâns cu şuruburi pentru strangularea victimei.

Jaf

Cunoscut şi sub numele de blocare a braţului

Acesta este un tip de strangulare. Este cauzată de ţinerea gâtului persoanei în îndoirea cotului (sau îndoirea genunchiului). Aici presiunea este exercitată asupra laringelui sau a părţii laterale a gâtului de către antebraţ şi braţ (Fig. 15.36).

Strangulare palmară

În acest tip, palma unei mâini este plasată orizontal peste gură şi nări şi apoi este întărită presiunea prin plasarea celeilalte mâini pe partea superioară a primei mâini în unghi drept față de cealaltă. Aici călcâiul palmei de sus apasă pe partea din față a gâtului.

SMOCHIN. 15.35: Garroting

SMOCHIN. 15.36: Jefuire

SUFOCARE

Definiţie: Sufocarea este un tip de asfixie mecanică cauzată de:

Fie din cauza lipsei de oxigen din mediu, fie

Prin obstrucţie mecanică a trecerii aerului prin alte mijloace decât constrângerea gâtului şi înec.

Cauze

Cauzele sunt menţionate în Tabelul 15.5

Tipuri de sufocare

Înăbuşitor

Sufocare

Gagging

Asfixie traumatică

Burking

Supraiacent

Inhalarea gazelor irespirabile

SUFĂCARE

Definiţie: Este o formă de asfixie cauzată de ocluzia mecanică a orificiilor respiratorii externe, adică a nasului şi a gurii.

Moartea este cauzată de obstrucţionarea trecerii aerului, adică gura şi nara cu ajutorul mâinii, cârpei, pernei, prosopului etc. (vezi Fig. 15.37)

Constatările autopsiei

• Poate exista o zonă palidă în jurul gurii şi nasului (paloare circummorală şi circumnazală) din cauza presiunii

Tabelul 15.5: Afişarea cauzelor de sufocare

Cauzele sufocării

Privarea de oxigen în aer (sufocarea mediului), cum ar fi:

Prezenţa gazelor toxice în aer precum CO, CO2 SO2 etc

Decompresie

Altitudine mare

Sufocare sac de plastic

Obstrucţie la trecerea aerului prin mijloace (altele decât compresia gâtului şi înec):

Mijloace externe

Înăbuşitor

Supraiacent

Asfixie traumatică

Mijloace interne

Gagging

Sufocare

Importanţa medicolegală

Sufocarea cu crime sunt frecvente

Sufocarea accidentală este rară

Persoana pervertită sexual poate acoperi capul cu o pungă de plastic în timpul activităţii autoerotice şi se poate sufoca.

Un nou-născut poate muri din cauza sufocării dacă copilul se naşte cu membrană (sac amniotic) acoperit cu (naştere fără sac sau naştere caul).

GAGGING

Definiţie: Gagging-ul este un tip de asfixie cauzat de împiedicarea pătrunderii aerului în tractul respirator, prin introducerea materialului de gag în gură. Materialul de căluşă poate fi pânză rulată, bumbac, covor, hârtie etc. (Fig. 15.38).

Mecanism

Un căluş este împins în gură pentru a oclude faringele. Iniţial, căile respiratorii rămân vizibile prin nări, dar din cauza iritaţiei constante a corpului străin, există o acumulare de saliva şi secreţii mucoase. Aceste secreţii înmoaie materialul de gag şi se umflă. Astfel, din cauza creşterii dimensiunii căluşului, acesta obstrucţionează trecerea aerului.

Constatările autopsiei

Rezultatele autopsiei constau în congestie şi abraziune a palatului dur şi moale cu edem de faringe. Gag poate fi prezent în cavitatea bucală.

FIGURILE 15.37A şi B: Sufocare A: Cu pernă,
B: Cu mâna

obiectul spune de exemplu pernă cu cianoză a feței. Nasul poate fi turtit și septul său poate fi fracturat.

Fața poate prezenta, de asemenea, congestie și/sau hemoragii petechiale. În unele cazuri, pot fi observate abraziuni, zgârieturi sau contuzii.

Dacă se folosește material moale pentru a închide gura și nările, nu pot apărea leziuni evidente în exterior. Cu toate acestea, obiectul folosit poate fi colorat cu saliva, sânge și celule ale mucoasei.

Pot exista contuzii la buze, gingii și limbă. Suprafața interioară a buzelor poate fi lacerată din cauza presiunii asupra dinților.

Corpurile străine sub formă de fibre sau bucăți de pânză etc. pot fi găsite în cavitatea bucală dacă astfel de obiecte sunt folosite pentru a comprima gura și nasul.

Importanța medicolegală

Moarte ucigașă: Gags sunt introduse în gura sugarilor sau a unei persoane incapabile cu intenția de a-i ucide.

Uneori, moartea accidentală poate apărea atunci când un căluș este introdus în gura victimei pentru a preveni strigătul.

Supraiacent

Suprapunerea este denumită și sufocare prin compresie

Rezultă atunci când mama sau o altă persoană împarte patul cu bebelușul. În timpul somnului, mama sau persoana poate comprima bebelușul suprapunându-l peste el. Moartea apare din cauza compresiei toracice și aceste decese sunt de natură accidentală.

Burking

Burking este o formă de asfixie mecanică în care moartea este cauzată de o combinație de sufocare și asfixie traumatică.

La începutul secolului al XIX-lea, în Anglia, William Burke și William Hare au inventat această procedură.

William Burke și Hare ucid oameni și le-au vândut cadavrele doctorului Robert Knox pentru facultatea de medicină. Modul de operare a constat în a invita o persoană la casa ei și a oferi alcool oaspetelui. De îndată ce oaspetele lor era suficient de beat, victima a fost pusă la

pământ, iar Burke obişnuia să stea pe piept şi închide gura şi nasul victimei cu mâinile, iar Hare obişnuia să tragă victima prin cameră de picioare.

Importanţă medicolegală: Această metodă combină sufocarea şi asfixia traumatică.

SUFOARE

Definiţie: Sufocarea este o formă de moarte asfixială cauzată de obstrucţia mecanică a trecerii aerului din interior.

Astfel, la sufocare, există blocarea căilor respiratorii în interior.

Sufocarea poate fi cauzată de obiecte precum monede, proteze dentare, peşte sau os de animal, bucată de carne, seminţe, bolus alimentar, buton, vierme rotund, noroi, bumbac, seminţe de fructe comestibile, caramel, bomboane etc. (Fig. 15.39)

Mecanism

Corpul străin mare poate fi obturat în faringe sau laringe şi poate oclude complet lumenul, provocând astfel asfixie.

Corpul străin mic poate bloca parţial lumenul căilor respiratorii şi irită tractul respirator. Iritaţia determină creşterea secreţiilor şi poate induce spasm laringian.

Un obiect poate induce, de asemenea, inhibiţia cardiacă reflexă şi poate provoca moartea.

Cauza morţii

Asfixie

Inhibarea vagală

Spasm laringian

Constatările autopsiei: Pe lângă semnele de asfixie, pot fi observate următoarele constatări suplimentare:

Corpul străin care provoacă obstrucţie va fi găsit în căile respiratorii.

Căile respiratorii sunt congestionate şi la locul corpului străin poate prezenta edem şi inflamaţie.

Importanţa medicolegală

Sufocarea este de obicei accidentală. La copii, sufocarea poate apărea în timpul jocului cu obiecte mici sau în timp ce mănâncă poate inhala particule solide sau bolus alimentar. La pacienţii vârstnici sau bolnavi mintal, poate înghiţi mâncarea fără a mesteca şi poate inhala bolusul alimentar.

Sufocarea sinucigaşă sau criminală este un fenomen rar. Un caz de sufocare omucidere este raportat în literatura de specialitate în care un adult a fost ucis prin sufocare folosind o cantitate mare de hârtie absorbantă.28

Cafenea coronariană: o persoană aflată sub influenţa alcoolului poate să inhaleze un timp bolus alimentar sau o bucată de os sau carne, deoarece intoxicaţia provoacă deprimarea reflexului de gag. Corpul străin din laringe sau trahee provoacă stimulare parasimpatică din partea nervului laringian care are ca rezultat stop cardiac şi moarte.6 Aici, deşi moartea are loc prin sufocare, simptomele produse seamănă cu cele din cauza infarctului miocardic ca urmare a blocajului coronarian şi, prin urmare, denumirea.

ASFIXIE TRAUMATICA

Sinonime: Asfixie prin zdrobire, asfixie prin compresie Definiţie: Asfixia traumatică este o formă de asfixie violentă cauzată de fixarea mecanică a toracelui care împiedică mişcările respiratorii.

Cauze

Pieptul şi, de obicei, abdomenul sunt comprimate de un obiect neclintit, astfel încât expansiunea toracelui şi mişcările diafragmatice sunt prevenite.3 Acest lucru poate apărea în:

Persoană îngropată sub molozul clădirii prăbuşite (Fig. 15.40)

Persoană îngropată sub nisip, cereale, cărbune etc. sau prin căderea lemnului sau a zidăriei în accidente industriale.

Persoană prinsă sub maşină sau vehicul.

Zdrobirea în mulţime, aşa cum se întâmplă în bruschetă. Pieptul este comprimat şi mişcările respiratorii sunt prevenite prin ştampilarea oamenilor care se îngrămădesc unul peste altul. Asemenea morţi sunt numite zdrobirea revoltei sau moartea grămezii umane.21

Constatările autopsiei

Congestia intensă, hemoragiile petehiale şi cianoza peste cap, gât şi peste piept deasupra locului de compresie sunt caracteristici cardinale. Hemoragiile petehiale sunt, de asemenea, observate pe pielea conjunctivei şi periorbitale. Hemoragia poate fi observată în ţesutul din jurul locului de compresie. Pot exista leziuni la nivelul pieptului ca urmare a căzurii unui obiect peste piept.

Intern sunt hemoragii peste pleura. Leziunile pieptului pot fi prezente cu fracturi de coaste. Plămânii şi inima pot prezenta contuzii şi/sau laceraţii.

Importanţa medicolegală

Decesele sunt de obicei accidentale.

Moartea poate fi ucigaşă ca în burking.

ÎNEC

Definiţie: Înecul este o formă de moarte asfixială în care intrarea aerului în plămâni este împiedicată datorită scufundării gurii şi a nărilor în apă sau în orice mediu fluid.

Astfel, înecul constituie o afectare a oxigenării ţesuturilor ca urmare a scufundării în mediul fluid. Imersarea completă nu este necesară deoarece procesul va fi complet chiar dacă nasul şi gura sunt scufundate.

Cauzele înecului

Incapacitatea de a utiliza flotabilitatea corpului

Epuizare

Hipotermie

Captarea în vârtej/valuri de maree.

Tipuri de înec

Înecul este clasificat ca:

Înec tipic (înec umed)

Înecurile atipice (înecurile uscate) Clasificarea înecului este prezentată în Tabelul 15.6.

Înecare tipică

Termenul de înec tipic indică obstrucţia trecerii aerului şi a plămânilor de către lichid. Mai este cunoscută şi sub numele de înec umed.

Înecare atipică

Indică starea în care există foarte puţină sau deloc inhalarea apei în trecerea aerului şi include înecul uscat, sindromul de imersie şi scufundarea unei înec inconştient şi secundar.

Tabelul 15.6 Clasificarea înecului

Tipuri

Înec uscat

Înec umed

Apă proaspătă

Apă sărată

Înecare în apă mică

Sindromul de imersiune

Înec secundar

Înecare umedă

Aceasta este o formă clasică de înec fie în apă dulce, fie în apă sărată. Aici apa este inhalată şi înghiţită, iar plămânii primesc apă.

Înecare uscată

În unele cazuri, nu este inhalată apă sau puţină apă în tractul respirator. Moartea apare din cauza asfixiei cauzate de spasm laringian. În astfel de cazuri, moartea este mai mult sau mai puţin instantanee, câmpurile pulmonare fiind lăsate uscate. Acesta este cel mai bun tip de caz pentru resuscitare (vezi Fig. 15.41).

Înecare în apă mică:

În această condiţie, înecul are loc în bălţi mici de apă, când adâncimea apei este de doar câţiva centimetri, dar suficientă pentru a scufunda gura şi nările (Fig. 15.42).

Apare în cea mai mare parte accidental la acele persoane care sunt cu dizabilităţi sau incapacitate, cum ar fi copiii mici, epilepticii, beţivii, persoanele în comat în urma rănilor la cap etc.

Sindromul de imersiune

Denumit şi hidrocuţie

În această stare, moartea nu se datorează înecului, ci rezultă din stop cardiac datorat inhibiţiei vagale. Contactul brusc al apei reci cu suprafaţa corpului în special cu epigastrul, urechile, nările, laringele sau faringele stimulează terminaţiile nervoase şi provoacă inhibarea vagală (Fig. 15.43).

Înec secundar

Denumit şi aproape de înec

Se referă la o afecţiune în care există supravieţuirea unei persoane în urma unui episod de imersiune. Victima poate muri ulterior ca urmare a consecinţelor fiziopatologice.

SMOCHIN. 15.41: Mecanismul morţii în înec uscat

SMOCHIN. 15.42: Înec în apă mică

Aceasta nu este înec în sensul cel mai adevărat, ci o complicaţie sau Sechele ale înecului.

O victimă atunci când este salvată din apă poate părea alertă şi respiră sau aparent răspunde la măsurile inițiale de resuscitare. Cu toate acestea, starea lui se poate deteriora şi poate muri. Moartea apare ca efect unic sau combinat al edemului pulmonar, pneumoniei de aspirație şi/sau dezechilibrului electrolitic (Fig. 15.44). Prin urmare, se spune în mod adecvat „o persoană poate muri într-un mediu fluid fără să se înece şi dacă este înecată, fără să inhaleze neapărat lichid".

Mecanismul de înec

Greutatea specifică a unui corp uman în ansamblu este de 1,08. Greutatea specifică a altor părţi este: grăsime-0,9, os-2,01, muşchi-1,08, creier-1,04, organe moi-1,05 şi plămâni umflaţi-0,94. Astfel, cea mai mare parte a corpului are tendinţa de a pluti şi acest lucru este cunoscut sub numele de flotabilitate naturală.

Când o persoană cade în apă, el se scufundă imediat la adâncimea apei proporţional cu impulsul acumulat în timpul căderii, greutatea şi greutatea specifică a corpului. Persoana aflată în acest stadiu poate muri imediat, fie din cauza unei leziuni la cap, fie din cauza insuficienţei arterei coronare sau din cauza stopului cardiac brusc din cauza inhibiţiei vagale.

De obicei, persoana se ridică din nou la suprafaţa apei datorită plutirii naturale a corpului şi a aerului blocat în corp asociat cu mişcările lupte ale membrelor. Când ajunge la suprafaţa apei, persoana încearcă să respire şi strigă după ajutor. In aceasta incercare, persoana inhaleaza si inghite apa care provoaca tuse violenta diminuand astfel rezerva de aer din plamani. Efortul de expirare forţată va transforma în spumă apa deja inhalată cu aer şi mucus prezent în tractul respirator, ceea ce va bloca intrarea aerului, dar nu şi a apei (Fig. 15.45).1

În mod similar, creşterea nivelului de CO_2 în sânge va iniția inspirația; provocând inhalarea apei ducând la tuse repetată şi agitare a aerului în spumă.

SMOCHIN. 15.46: Fiziopatologia înecului cu apă dulce

SMOCHIN. 15.47: Fiziopatologia înecului cu apă sărată

Datorită mişcărilor membrelor, persoana se ridică din nou, inspiră din nou apă. În lupta pentru viaţă, procesul de ridicare şi scufundare continuă de ceva timp şi în cele din urmă se instalează epuizarea şi insensibilitatea şi în cele din urmă corpul se scufundă în fund.

Convulsiile pot preceda moartea. În mod similar, pot apărea spasme ale grupului de muşchi, în special mâinile vor fi strânse, apucând strâns noroiul, nisipul, vegetaţiile acvatice etc., ca semn de spasm cadaveric. Corpul mort va rămâne în partea de jos până când plutește în sus din cauza descompunerii.

Fiziopatologia

Imersia în mediu fluid provoacă moartea prin varietate de mecanisme, asfixia datorată inhalării de apă fiind mai frecventă. Cu toate acestea, un număr mic de persoane poate muri din cauza inhibiţiei vagale, cum ar fi înecul uscat sau înecul secundar.

Inhalarea lichidului în plămâni provoacă un număr de modificări. Vasoconstricţie reflexă Hipertensiune pulmonară broncoconstricţie ^ creşterea rezistenţei căilor respiratorii denaturare a surfactantului pulmonar scade complianţa pulmonară

scăderea ţesutului pulmonar pentru ventilaţie raport anormal ventilaţie/perfuzie hipoxie hipercapnie acidoză respiratorie asfixie.

Înecare cu apă dulce (Fig. 15.46)

Apa dulce aspirată traversează rapid septul alveolar şi peretele capilar şi părăseşte plămânul provocând hemodiluţie.

Apa dulce este hipotonică pentru circulaţia pulmonară. Despre

până la 5 litri de apă sunt absorbiţi din patul alveolar în 3 minute de la perioada iniţială de luptă şi apnee, provocând astfel hemodiluţie şi creşterea bruscă a volumului sanguin de până la 72 la sută cu hemoliză. Ca rezultat, există un exces de K+ cu reducerea concentraţiei de Na+, Ca++ şi Cl. Există un dezechilibru electrolitic împreună cu privarea de O2 şi acumularea de CO2.

Inima este supusă insultei anoxice, supraîncărcării cu lichide şi hiperkaliemiei. Anoxia miocardică şi hiperkaliemia duc la fibrilaţie ventriculară şi moartea are loc în interior

la 5 minute.

Înecare cu apă sărată (Fig. 15.47)

Apa de mare este osmotic hipertonică faţă de plasmă - conţine aproximativ 3,5% sare dizolvată.

Deoarece apa este hipertonică, înecarea cu apă de mare duce la retragerea apei din circulaţia pulmonară. Aproximativ 42% din apă poate fi retrasă din circulaţie în câmpul pulmonar, rezultând edem pulmonar, hemoconcentraţie şi hipovolemie.

Datorită hemoconcentraţiei, vâscozitatea sângelui creşte şi va exista o creştere a hematocritului şi a nivelului plasmatic de Mg+ şi Na+. Celulele roşii din sânge se vor micşora.

Apariţia edemului pulmonar fulminant cu hipovolemie progresivă provoacă colaps circulator şi anoxie miocardică. Moartea în înec în apă de mare este întârziată şi durează aproximativ 8 până la 12 minute.

• Diferenţele dintre înecarea cu apă dulce şi apă de mare sunt afişate în Tabelul 15.7.

Cauzele morţii

Asfixie

Inhibarea vagală

Fibrilaţia ventriculară

Anoxia miocardică

Spasm laringian

Epuizare

Hipotermie

Comoție/rănire la cap

Apoplexie.

Constatările autopsiei

Examinare externa:

Hainele sunt umede

Pielea este rece, umedă și palidă. Pielea poate prezenta cutis anserina, adică aspectul cărnii de gâscă sau a pielii de gâscă. Este o stare de aspect încrețit și granulat al pielii cu fire de păr în picioare din cauza contracției mușchiului erector pilorum (Fig. 15.48).

Mâna spălătorului: scufundarea prelungită în apă duce la macerarea pielii din cauza imbibițiilor de apă. Există albire, înmuiere, albire și încreștire a pielii în special pe suprafața palmară a mâinilor și tălpile picioarelor (Figurile 15.49 și 15.50). Ulterior, epiderma este separată de dermă în mănuși și de la mâini și picioare. Ajută la estimarea duratei aproximative de scufundare ca:29

Ridare: dacă apa este rece, pielea se încrețește imediat după imersare

Albirea cuticulei: devine evidentă după 12 ore de scufundare

Albirea, ondularea și înmuierea devin pronunțate în 24 de ore

Cuticula începe să se separe de palmă și talpă la 48 de ore.

Spasm cadaveric: iarba, noroiul, nisipul etc. pot fi prinse în mâini. Prezența spasmului cadaveric indică faptul că persoana era în viață când s-a înecat.

Rigor mortis apare și trece devreme din cauza epuizării și/sau a luptei violente pentru viață.

Lividitatea postmortem: Lividitatea dependentă poate fi pronunțată la nivelul feței, capului, gâtului și toracelui anterior, deoarece corpul plutește parțial cu capul în jos în apă. Culoarea lividității poate fi roz strălucitor datorită conservării la rece a oxihemoglobinei. Dacă apa este turbulentă sau curge și rotește corpul în mod constant, este posibil să nu apară lividitatea.

Ochi: Conjunctiva este înfundată și congestionată. Pot fi observate puține hemoragii subconjunctivale.

Spumă (con de spumă, champigon de mousse): se vede spumă fină, albicioasă, piele, tenace, copioasă curgând din gură şi nări. Spuma se extinde vertical în formă de con când corpul este netulburat (Figurile 15.51 până la 15.53). La un moment dat, masa de spumă poate arăta ca un balon sau o ciupercă. Masa de spumă constând din bule fine nu se prăbuşeşte cu uşurinţă când este atinsă cu vârful cuţitului. Acest tip de spumă este produs prin procesul de agitare a aerului, mucusului şi apei în tractul respirator. Prezenţa unei astfel de spume deosebite este, în esenţă, un fenomen vital.

Examinarea Internă

1) Modificări ale plămânilor

- Aspect: Plămânii sunt voluminosi, edematoşi, balonaţi, înfundaţi în apă, bombaţi. Suprafaţa plămânului dilatată prezintă adâncituri ale coastelor. Plămânul se simte greu, aluos în consistenţă şi se simte sub presiunea degetelor. Pe secţiunea tăiată, curge fin, copios, piele

SMOCHIN. 15.52: Spumă în înec

spumă. În înecul cu apă dulce, plămânii şi-au păstrat forma (Figurile 15.54 şi 15.55). În înecul cu apă sărată, plămânii sunt grei, lăsaţi, balonaţi şi secţiunea tăiată emană lichid spumos copios, iar secţiunea tăiată nu îşi păstrează forma.

Hemoragiile lui Paltauff: Acestea sunt hemoragii subpleurale observate mai ales pe suprafaţa anterioară şi pe marginile plămânilor. Acestea sunt cauzate de ruperea partiţiilor interalveolare de sub pleura (Fig. 15.56).

Emfizem acquosum: plămânii se simt grei, aluoşi, spongioşi şi blocaţi în apă. Această stare este denumită emfizem aquosam. Această condiţie indică faptul că persoana era conştientă şi se luptă pentru viaţă.

Edem aquosum: Această afecţiune se dezvoltă atunci când persoana este scufundată pasiv, fără efort violent de respiraţie în apă sau când persoana este inconştientă. Este o stare de simplă inundare a plămânilor cu apă, fără formarea unei coloane de spumă.

Greutatea plămânilor: Greutatea plămânilor în caz de înec este de aproximativ 600 până la 700 de grame, în timp ce plămânul care nu se înecă cântăreşte aproximativ 370 până la 540 de grame.30

2) Alte constatări

Căile respiratorii prezintă spumă albicioasă, fină şi poate prezenta nisip, noroi, nămol, nisip, vegetaţii etc.

Sângele este de obicei întunecat şi fluid.

Stomacul și intestinul proximal pot conține apă înghițită sau, în plus, pot prezenta nisip, noroi, nisip, nămol etc.

Apa poate fi găsită în urechea medie și se spune că este o dovadă pozitivă a înecului antemortem. Apa este forțată în urechea medie în timpul efortului respirator violent.

Hemoragia în urechea medie și celulele mastoide ale aerului sunt considerate semne vitale. Aceste hemoragii sunt produse din cauza barotraumelor datorate diferenței de presiune dintre urechea medie și apa din jur.31, 32.

Constatări de laborator

Microscopie

Plămân: alveolele pulmonare sunt dilatate și conțin lichid cu materiale străine, cum ar fi vegetația acvatică. Peretele septal alveolar apare întins și subțire cu compresia capilarelor împreună cu unele alveole rupte (Fig. 15.57).3, 9.

Sânge: înec cu apă dulce - arată un număr scăzut de eritrocite cu hemoliză. În înecul cu apă de mare - creșterea relativă a numărului de eritrociți cu eritrocite apar crenat și micșorat (Figurile 15.58A și B).5

Biochimic

Testul Gettler: Acest test este de importanță istorică și nu are importanță practică. Potrivit lui Gettler, hemodiluția din cauza înecului cu apă dulce reduce concentrația plasmatică a conținutului de clorură din sânge pe partea stângă a inimii. O diferență de 25 mg/100 ml de clorură între partea dreaptă și stângă a inimii este considerată semnificativă.33

Testul de stronțiu: Diferența de 75 pg/L de concentrație de stronțiu între partea dreaptă și stângă a inimii este considerată semnificativă în înecul cu apă de mare.34

Diatomee (Fig. 15.59)

Diatomeele sunt alge unicelulare care se găsesc ori de câte ori există apă și suficientă lumină solară pentru fotosinteză

Diatomele aparțin unei clase de plante cunoscute sub numele de Diatomaceae. Au fost descrise peste 10.000 de specii. Ele au, în general, 40 până la 200 pm în diametru sau lungime.

Diatomeele sunt clasificate ca:

Diatomee oligohalofile: trăiesc în apă dulce

Diatomee mezohalofile: trăiesc în apă de mare sau salmastre

Diatomee polihalofile: trăiesc în apă de mare sau salmastre.

Caracteristici

Diatomeele sunt formate din cutie sau frustulă (coaja de silice) compusă din două valve care se potrivesc împreună pentru a închide citoplasma. Ele au fie simetrie radială (diatomee centrice) fie alungite (diatomee pinnate).

FIGURILE 15.58A şi B: Film de sânge care arată RBC. R: Înec cu apă dulce care arată liza eritrocitare cu număr scăzut. B: Înecul cu apă sărată cu eritrocite par crenat şi micşorat şi creşterea relativă a numărului

Principiul testului de diatomee

Testul de diatomee se bazează pe principiul că, atunci când o persoană vie este înecată în apă care conţine diatomee, multe diatomee vor pătrunde în peretele alveolar şi vor fi transportate către organe îndepărtate, cum ar fi creierul, rinichii, ficatul, măduva osoasă etc.

Procedura de demonstrare a diatomeelor

Într-un balon se iau 2 până la 5 g de ţesut sau măduvă osoasă şi se adaugă acid azotic concentrat. Preparatul se încălzeşte timp de 15 până la 20 de minute. Aceasta produce un fluid galben transparent. Fluidul este centrifugat şi depozitul centrifugat este examinat prin plasarea unei lame de acoperire.

Importanţa diatomeelor

Demonstrarea unor cantităţi semnificative de diatomee indică:

Moartea s-a datorat înecului

O persoană era în viaţă când a fost scufundată în apă

Locul înecului poate fi cunoscut prin compararea speciilor de diatomee din corp şi sursa/locul în care a fost găsit cadavrul.

Avantaj

Diatomeele rezistă la descompunere şi pot fi demonstrate chiar şi în corpurile puternic descompuse.

Dezavantaj

Trebuie avută prudenţă în interpretarea rezultatului numai pe baza unui test pozitiv pentru diatomee, deoarece diatomeele sunt omniprezente şi prezente în sol, apă, aparate de laborator etc., astfel încât poate apărea contaminarea.17

În mod similar, diatomeele pot fi demonstrate chiar şi în decesele neînecate.6

Importanţa medicolegală

Majoritatea deceselor prin înec sunt de natură sinucigaşă sau accidentală.

Înecul accidental poate apărea la copii mici şi la copii prin căderea în cada de baie, găleată, piscină etc.

Decesele accidentale pot apărea şi în activităţi recreative, cum ar fi plimbările cu barca, scufundările, poala hipoxică etc.

Decesele accidentale pot fi legate de pescuit sau activitate profesională. Decesele în masă pot apărea în scufundarea bărcii, inundaţii etc.

Înecurile cu omucidere sunt rare.

Se poate pune întrebarea dacă înecarea este antemortem sau postmortem. Diferenţele sunt prezentate în Tabelul 15.8.

REFERINŢE

Puller P. Asfixie mecanică. În: Mant AK (ed.). Principiile şi practica jurisprudenţei medicale ale lui Taylor, ediţia a 13-a. 2000. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 282-321.

Adelson L. Omucidere prin compresie cervicală şi prin înec, decese prin asfixie. În: The Pathology of Homicide, 1974. Charles C Thomas, SUA. 521-575.

Saukko P, Knight B. Sufocare şi asfixie, presiune fatală asupra gâtului, decese prin imersie. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 352-411.

Subrahmanyam BV. Decese din cauza asfixiei. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn. 2001. Butterworths India, New Delhi. 251-94.

Nandy A. Moarte asfixice violente. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 315-43.

Pillay VV Decese prin asfixie. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 218-41.

Polson CJ, Gee DS, Knight B. The Essentials of Forensic Medicine, edn a 4-a. 1985. Pergamon Press, Marea Britanie. 351-479.

Simonsen J. Constatări pato-anatomice în structurile gâtului în asfixierea datorată spânzurării: un studiu a 80 de cazuri. Forensic Sci Int 1988; 38: 83-91.

Spitz WU. Asfixie, înec. În: Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, a 3-a edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 444-515.

Mohanty MK, Rastogi P, Kumar PG, Kumar V, Manipady S. Leziuni de periligatură la spânzurare. J Clinical Forensic Med 2003; 10: 255-58.

Reddy KSN. Asfixie mecanică. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 278-310.

Elfawal MA. Decese din spânzurare în provincia de est a Arabiei Saudite. Med Sci Law 1999; 34:307-12.

Dixit PG, Mohite PM, Ambade VN. Studiul modificărilor histopatologice ale tiroidei, glandei salivare şi ganglionilor limfatici în agăţare. J Forensic Med Toxicol 2001; 18: 1-4.

Alberto-Garza-Leal J, Landron FJ Moartea asfixială autoerotică a fost interpretată iniţial greşit ca sinucidere şi o revizuire a literaturii de specialitate. J Forensic Sci 1991; 36: 1753-59.

Sass FA. Asfixia sexuală la femeie. J Forensic Sci 1975; 20: 181-85.

Vyawahare MS, Dixit PG, Bardale RV. Caz neobişnuit de strangulare accidentală - un raport de caz. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2006; 18: 19-21.

Mathiharan K, Patnaik AK. Decese din cauza asfixiei. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 565-614.

Sperry K. O hemoragie lingual neobişnuită, profundă, ca o consecinţă a strangularei ligaturii. J Forensic Sci 1988; 33: 806-11.

Vij K. Decese prin asfixie. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 165-221.

Rao NG. Moarte asfixială. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 157-76.

Dikshit PC. Decese prin asfixie. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 286-316.

Rajs J, Thiblin I. Aspectul histologic al cartilajului tiroidian fracturat şi ţesutului înconjurător. Forensic Sci Int 2000; 114:155-66.

Pollanen MS, Chiasson DA. Fractura osului hioid la strangulare: comparaţie între hioizi fracturaţi şi nefracturaţi de la victimele strangularei. J Forensic Sci 1996; 41: 110-13.

Ubelaker DH. Fractură de hioid şi strangulare. J Forensic Sci 1992; 37:1216-22.

Tabere FE, Hunt AC. Presiune pe gât. J Forensic Med 1959; 6: 116-36.

Tamuki K, Scito K, Katsvmata Y. Testul imunosorbant legat de enzime pentru determinarea tiroglobulinei plasmatice şi aplicarea acesteia la diagnosticul postmortem al asfixiei mecanice. Forensic Sci Int 1987; 33: 259-265.

Gordon I, Shapiro HA. În: Forensic Medicine-A Guide to Principles, a 2-a edn. 1982. Churchill Livingstone, Edinburgh. 81-131.

Kurihara K, Kuroda N, Murai T, Shihozuka, Yanagida J, Matsuo, Nakamura T. A case of homicidal sufocare confundat cu sinucidere. Med Sci Law 1992; 32: 65-67.

Mukherjee JB. Decese violente prin asfixie. În: Medicină Legală şi Toxicologie Vol. I, ed. a II-a. 1994. Arnold Associates, New Delhi. 475-539.

Copeland AR. O evaluare a greutăţii pulmonare în cazurile de înec - experienţa din Metro Dade County din 1978 până în 1982. Am J Forensic Med Pathol 1985; 6: 301-4.

Mueller WF. Patologia hemoragiilor osoase temporale la înec. J Forensic Sci 1969; 14: 327-36.

Niles NR. Hemoragie la urechea medie şi mastoidă la înec. Am J Clin Pathol 1963; 40: 281-84.

Gettler AO. O metodă pentru determinarea morţii prin înec. JAMA 1921; 77: 1650-52.

Azparren J, De La Rosa I, Sancho M. Măsurători biventriculare ale stronţiului din sânge în cazuri reale de înec. Forensic Sci Int 1994; 69: 139-48.

Schmidt P, Madea B. Moartea în cadă implicând copii. Forensic Sci Int 1995; 72: 147-55.

Secţia Medicină Legală

Virginitate, infracţiuni sexuale şi
perversiuni

Trauma sarcinii rezultată din viol nu este doar fizică. Trebuie să luăm în considerare cu simpatie daunele pe care le poate provoca unei minţi sensibile

- Dr Alec Bourne (1938)

VIRGINITATE

Definiţie

Virginitatea este definită ca starea de a fi Fecioară intacta, adică o persoană care nu a avut niciodată relaţii sexuale.

Deflorarea înseamnă pierderea virginităţii, adică o femeie care a avut relaţii sexuale.

Importanţa medicolegală

Cauze civile

Nulitatea căsătoriei: Prezenţa virginităţii după căsătorie indică neconsumarea căsătoriei prin actul actului sexual şi în astfel de cazuri căsătoria poate fi declarată nulă.

Divorţ: Statul nevirgin înainte de căsătorie poate fi invocat ca motiv de divorţ.

Defăimare: O femeie poate da în judecată o persoană pentru prejudicierea reputaţiei sale, că nu este virgină.

Cauze penale

În cazurile de viol, pierderea virginităţii a indicat săvârşirea unei infracţiuni.

SEMNELE FEGIORII

Pentru comoditate, semnele de virginitate sunt descrise ca fiind cele găsite în organele genitale şi extra-genitale.

Semne extragenitale—Sân

Sânii sunt fermi, elastici şi semisferici, cu un mamelon mic, nedezvoltat, înconjurat de areolă rozalie, la femeile cu piele deschisă.

Cu o manipulare frecventă, sânul devine mai mare şi flasc.

Semne genitale

Labiile mari - sunt groase, ferme, elastice si rotunjite. Se află în contact unul cu celălalt, ascunzând complet labiile mici şi orificiul vaginal.

Labiile minore - sunt moi, mici şi de culoare roz. Întotdeauna se află în spatele labiilor mari. Cu toate acestea, la femelele obişnuite, acestea devin întunecate, se măresc şi ies din labiile mari.

Comisura anterioară, comisura posterioară şi fourchette sunt intacte

De obicei himenul este intact

Orificiul vaginal este mic şi nu admite decât vârful degetului mic.

Vaginul - este îngust şi strâns. Mucoasa este rugoasă, de culoare roz, sensibilă la atingere, iar pereţii sunt în strânsă apoziţie.

Diferenţele dintre femela virgină şi femela deflorată sunt menţionate în Tabelul 16.1.

Himen

Himenul este un pliu subţire, dar ferm de ţesut conjunctiv, căptuşit pe ambele părţi de epiteliu scuamos stratificat. Are aproximativ 1 mm grosime şi este situat la orificiul vaginal. Cu toate acestea, în anumite cazuri, poate fi groasă, dură şi cărnoasă. Din punct de vedere al dezvoltării, este rămăşiţa plăcilor vaginale care se dezvoltă între ductul Mullerian şi cloac şi nu are nicio funcţie utilă.1

Tipuri (Fig. 16.1)

Himenul este clasificat după cum urmează:

Inelar - deschiderea este în centru

Crescent sau semilunar - deschiderea este plasată anterior

Cribriform - la acest tip, himenul are deschideri multiple

Septat - o bandă subțire de țesut este prezentă între două deschideri laterale

Fimbriat - deschiderea himenului este în centru, dar marginile sunt ondulate sau ondulate (adică fimbrie) și prezintă mai multe crestături

Infantilă - himenul are deschidere mică și liniară în centru

Imperforat - himen fără deschidere

Absent - în unele cazuri himenul poate fi absent în mod congenital2

Marginal - himenul este sub formă de buză subțire cu deschidere mai mare în partea centrală.

Importanța himenului

• Himenul de tip marginal poate apărea intact chiar și atunci când a avut loc actul sexual, în timp ce himenul de tip fimbriat poate apărea rupt chiar și în stare intactă.

Himenul poate rămâne intact chiar și după actul sexual. În astfel de cazuri, himenul este de tip elastic, cărnos și cedabil. Asemenea femele care au avut relații sexuale și chiar au himenul intact sunt numite false fecioare. Diferențele dintre virgin adevărat și fals sunt prezentate în Tabelul 16.2.

Himenoplastia - este repararea chirurgicală pentru formarea unui himen. Himenul este de obicei încordat, are deschidere îngustă și dezvăluie cicatrici chirurgicale fine la locul reparației lacrimilor anterioare.

Ruperea himenului

Ruptura himenului apare printr-un act sexual sau poate fi din alte motive

De obicei, se presupune că himenul este rupt în momentul primului coit. Ca urmare a actului sexual, himenul este de obicei rupt posterior în poziția ora 6 sau se poate rupe în locuri postero-laterale (poziția 5 și/sau 7) ca rupturi bilaterale (Fig. 16.2).

Ruptura se extinde de la orificiul himenal până la punctul de atașare a acestora de peretele vaginal (adică lacrimile sunt de obicei complete).

O femelă obișnuită (adică o femeie care a avut relații sexuale frecvente) prezintă himen rupt cunoscut sub numele de carunculae hymenalis.

O femelă care a născut un copil prezintă doar rămășițe de himen cunoscut sub numele de carunculae myrtiformes.

Alte cauze de ruptură sunt următoarele:

A) La fecioarele adevărate, himenul poate fi rupt de:

Operaţii chirurgicale pentru himen imperforat/per examen vaginal.

Masturbare instrumentală.

Cădere accidentală pe un obiect proeminent (de obicei nu este posibilă fără răni asociate).

Inserţia de corpuri străine, de exemplu solapith în vagin.

Introducerea neglijent a tamponului sanitar.

FIGURILE 16.2A la C: Reprezentarea schematică a himenului şi a rupturii. A: Himenul normal, B: Ruptura himenului în aspect posterior (poziţia ore 6) şi C: Ruptura himenului în aspect posterolateral bilateral (poziţia 5 O' şi 7 ore)

B) Ulceraţia - boală precum difteria distruge întregul himen.

Infracţiuni sexuale

Infracţiunile sexuale sunt clasificate astfel:

Infracţiuni sexuale naturale

Viol

Adulter

Incest

Infracţiuni sexuale nenaturale

Sodomie

Lesbianismul

Bestialitate

Coitus bucal

Abateri/perversiuni/parafilii sexuale

Fetişism

Travestismul

Sadism

Pedofilia etc.

Infracţiuni legate de sex

Atacul indecent

Infracţiuni conform Legii privind traficul imoral

Infracţiuni sexuale naturale

VIOL

Definiţie

Secţiunea 375 din IPC defineşte violul ca fiind actul sexual ilegal de către un bărbat cu o femeie:

Împotriva voinţei ei;

Fără acordul ei;

Cu acordul ei, atunci când consimţământul ei a fost obţinut prin punerea ei sau a oricărei alte persoane în care este interesată de frica de moarte sau rănire;

Cu consimţământul ei, când bărbatul ştie că nu este soţul ei şi că consimţământul ei este dat pentru că ea crede că este un alt bărbat cu care este sau se crede căsătorită în mod legal;

Cu consimţământul ei, atunci când la momentul acordării acestui consimţământ, din cauza neliniştii minţii sau a intoxicării sau a administrării de către acesta personal sau prin intermediul altuia a oricărei substanţe stupefiante sau nesănătoase, ea nu poate înţelege natura şi consecinţele acelui la care îşi dă consimţământul;

Cu sau fără acordul ei, când are sub 16 ani.

Explicaţie: Penetrarea este suficientă pentru a constitui actul sexual necesar infracţiunii de viol.

Excepţie: Relaţiile sexuale ale unui bărbat cu propria soţie, soţia să nu aibă vârsta mai mică de 15 ani, nu reprezintă viol.

Pedeapsă

Pedeapsa pentru infracţiunea de viol este prevăzută de Sec. 376 din IPC (Fig. 16.3)

Conform Sec. 376 subsecţiunea 1:

Această clauză prevede pedeapsa pentru viol, aşa cum este definită în Sec. 375 din IPC

Pedeapsa minimă prescrisă pentru viol este de 7 ani (care poate fi prelungită până la 10 ani) şi se pedepseşte şi cu amendă.

În cazul unei persoane care a fost acuzată de viol asupra propriei soţii, soţia neavând vârsta sub 12 ani, aceasta se pedepseşte cu închisoare de doi ani sau amendă sau ambele.

Conform Sec. 376 subsecţiunea 2: Oricine, -

2 (a): A fi ofiţer de poliţie săvârşeşte viol în limitele secţiei de poliţie, sau în incinta oricărei secţii sau asupra unei femei aflate în custodia sa sau în custodia unui ofiţer de poliţie subordonat acestuia; sau

SMOCHIN. 16.3: Organigrama care prezintă pedeapsa prescrisă pentru viol

2 (b): Fiind funcţionar public, profită de funcţia sa oficială şi comite un viol asupra unei femei aflate în custodia sa în calitate de funcţionar public sau în custodia unui funcţionar public subordonat acestuia; sau

2 (c): Făcând parte din conducerea sau personalul unei închisori, a unui cămin de arest preventiv sau a altui loc de custodie stabilit de sau în temeiul oricărei legi în vigoare în prezent sau a unei instituţii pentru femei sau copii, profită de poziţia sa oficială şi comite viol asupra oricărui deţinut al unei astfel de închisori, cămin, loc sau instituţie; sau

2 (d): Făcând parte din conducerea sau personalul unui spital, profită de poziţia sa oficială şi comite viol asupra unei femei în acel spital; sau

2 (e): violează o femeie ştiind că este însărcinată; sau

2 (f): Comite viol asupra unei femei atunci când aceasta are sub 12 ani; sau

2 (g): comite viol în grup,

Se pedepseşte cu închisoare severă pe un termen care nu poate fi mai mic de zece ani, dar care poate fi pe viaţă şi se pedepseşte şi cu amendă.

Conform Sec. 376 A

Soţul care întreţine relaţii sexuale cu propria soţie, care locuieşte separat, va fi pedepsit cu închisoare de orice fel, pe un termen, care se poate extinde până la doi ani şi se pedepseşte şi cu amendă.

Conform Sec. 376 B

Relaţii ale funcţionarului public cu o femeie aflată în custodia sa - oricine, fiind funcţionar public, profită de funcţia sa oficială şi induce sau seduce, orice femeie, aflată în custodia sa în calitate de funcţionar public sau în custodia unui funcţionar public aflat în subordinea acestuia, să întreţină relaţii sexuale cu acesta, astfel de raporturi sexuale neconformând cu infracţiunea de viol, se pedepseşte cu închisoare.

termen care se poate extinde până la cinci ani şi va fi, de asemenea, pasibil de amendă.

Conform Sec. 376 C

Relaţii sexuale cu supraveghetorul închisorii, căminului de arest preventiv etc. - oricine, fiind supraveghetorul sau administratorul unei închisori, unui cămin de arest preventiv sau al unui alt loc de custodie stabilit de sau în temeiul oricărei legi în vigoare în prezent sau al unei instituţii pentru femei sau copii, profită de poziţia sa oficială şi determină sau seduce orice deţinută dintr-o astfel de închisoare, cămin de detenţie preventivă sau alt loc de custodie stabilit de sau în temeiul oricărei legi în vigoare în prezent, profită de poziţia sa oficială şi determină sau seduce orice femeie deţinută dintr-o astfel de închisoare, cămin de detenţie preventivă, loc sau raport sexual cu el să nu întreţină astfel de acte sexuale. de viol, se pedepseşte cu închisoare de orice tip, pe un termen care se poate extinde până la cinci ani şi se pedepseşte şi cu amendă.

Conform Sec. 376 D

Relaţiile sexuale ale oricărui membru al conducerii sau al personalului unui spital cu orice femeie din acel spital - oricine, aflat la conducerea unui spital sau în personalul unui spital, profită de funcţia sa oficială şi întreţine relaţii sexuale cu orice femeie în acel spital, astfel de raporturi sexuale nefiind infracţiunea de viol, se pedepseşte cu închisoare de oricare dintre aceste denumiri pe un termen care poate fi extins la cinci ani şi, de asemenea, poate fi pasibil de amendă.

Tipuri de viol

Violul legal

Este un act sexual forţat între un bărbat cu o femeie, care are mai puţin de 16 ani.

Viol conjugal

Denumit şi viol conjugal

În conformitate cu articolul 376 A din IPC, este vorba despre un act sexual forţat între un bărbat şi soţia sa fără consimţământul acesteia dacă:

Soţia locuieşte separat de el în baza unui decret de separare SAU

Soţia trăieşte separat de el sub orice obicei sau uz

Se pedepseşte cu închisoare de oricare dintre descrieri pe un termen, care se poate prelungi până la doi ani sau cu amendă sau cu ambele.

Viol în custodia (Viol în custodia)

Se realizează de către persoane care profită de poziţiile lor de detenţie şi întreţin raporturi sexuale forţate cu femeia aflată în custodia lor.

Prevederile Secţiunii 376 2(a-d) recunosc această condiţie şi prescriu pedeapsa (vezi supra).

Violul în grup

Denumit şi viol în grup sau viol la pachet

Atunci când violul este comis asupra unei femei de către mai mult de o persoană care acţionează în sprijinul intenţiei lor comune, se numeşte viol în grup.

Se pedepseşte conform Secţiunii 376 {clauza 2 (g)} din IPC.

Viol la întâlnire

Numit şi viol al cunoştinţelor

Este un act sexual forţat al unui iubit cu iubita atunci când sunt la întâlnire (pentru sejur sau vacanţă).

În astfel de cazuri, fata poate pretinde că iubitul ei i-a dat ceva intoxicant şi poate continua cu actul.

Adolescentele şi fetele tinere sunt mai susceptibile de a fi victime ale agresiunii sexuale.3

Conceptul de viol la întâlnire nu este recunoscut în India.

Strain Viol

Este violul comis de un bărbat asupra unei femei care nu a avut contact anterior cu victima.

Examinarea medicală a victimei violului

Medicii, care examinează o victimă a violului, au o dublă responsabilitate, în primul rând trebuie să trateze pacientul şi să ofere sprijin şi în al doilea rând trebuie să examineze victima şi să adune dovezi materiale pentru a facilita şi ajuta justiţia.

O asistentă sau un însoţitor trebuie să fie prezent în timpul examinării victimei. Secţiunea 53 (2) din CrPC prevede că ori de câte ori o femeie trebuie să fie examinată, aceasta trebuie făcută de (sau sub supravegherea) unei doamne medic.

Examenul medical consta in:

Istoricul înregistrărilor

Examinarea hainelor

Examenul fizic

Colectarea probelor materiale

Consimţământ

Consimţământul informat scris al victimei este o necesitate, fără de care un medic nu poate continua cu un examen medical. O victimă de şi peste 12 ani îşi poate da consimţământul. Dacă este un copil sub 12 ani sau are o minte nesănătoasă, atunci trebuie luat consimţământul părintelui sau al tutorelui.

Istorie

Istoria include

Dacă victima a participat la menarhă? Dacă da, dacă avea menstruaţie la momentul presupusului incident?

Starea ei civilă şi istoricul ei

Antecedente obstetricale, daca este cazul

Istoricul oricărei boli venerice

Istoricul incidentului, ora, locul, data, natura agresiunii, dacă penetrarea a fost vaginală/anală/ orală. Numărul de atacatori.

Dacă a existat vreo ejaculare/descărcare?

Dacă s-a oferit rezistenţă?

Dacă s-a făcut baie sau s-a făcut spălare locală?

Haine

Hainele trebuie examinate pentru prezenţa petelor de sânge, pete de sperma, secreţii, particule de noroi, orice păr sau material străin etc.

Notă pentru orice deteriorare a hainelor sub formă de urme rupte tăiate, ruptură, ruptură, uzură, pierderea nasturii etc. Deteriorarea hainelor poate fi interpretată ca indicând o luptă sau că a fost folosită forţa.

Microscopia poate identifica sângele pe capetele firului tăiat ale unei tăieturi.5

Examenul fizic

Examinare generală

O lumină bună este esenţială

Înregistraţi două semne de identificare

Înregistraţi construcţia generală, înălţimea şi greutatea

Înregistraţi parametrii vitali

Examinaţi maturitatea mentală în raport cu vârsta

Starea psihică - confuz/clar/prehensiv

Cereţi victimei să stea pe o foaie mare de hârtie, curată, albă şi să se dezbrace. Scopul este colectarea oricăror dovezi materiale care se încadrează pe hârtie

Examinaţi prezenţa oricăror pete de sânge proaspăt sau uscat/ pete de sperma/ pete de salivă etc. pe corp. Acestea ar trebui să fie casate/spumate şi colectate

Observaţi prezenţa leziunilor pe corp. Leziunile pot fi găsite pe faţă, gât, sân, partea interioară a coapsei etc. Căutaţi leziuni recente de atac fizic, cum ar fi urme de prindere, urme de muşcătură, amprente de ligatură etc.

Examinare locală (Fig. 16.4)

O lumină bună este esenţială şi poziţia de litotomie este de preferat

Păr pubian - Notaţi dacă este bărbierit/neras/mat cu material seminal/sânge. Căutaţi prezenţa oricărui păr străin. Luaţi tunsoare de păr pubian de la victimă pentru comparaţie

Coapsă - Observaţi prezenţa contuziilor şi/sau abraziunilor sau a oricăror pete

Căutaţi orice sângerare vaginală

Labiile mari şi mici - Observaţi prezenţa oricărei umflături/răniri/pete/murdări

himen -

» Himenul poate fi examinat convenabil prin introducerea unui glob de sticlă special conceput pe o tulpină, care este apoi retras parţial, astfel încât himenul să fie răspândit în jurul circumferinţei sale. Cu toate acestea, în majoritatea cazurilor, se efectuează o examinare convenţională folosind un speculum.6

» Observaţi starea himenului, indiferent dacă este rupt sau intact. Dacă este rupt, întinderea, poziţia, proaspăt sau vechi (Tabelul 16.3).

» Se spune că rupturile himenului din cauza rupturii cu degetele sunt de obicei laterale, în timp ce rupturile cu penisul sunt de obicei posterioare.6

» La copii himenul poate să nu fie rupt, dar devine roşu şi congestionat, deoarece himenul este profund situat. Penisul adult nu poate pătrunde fără a provoca daune grave. Pot exista vânătăi ale labiilor.7

vagin -

» Uitaţi-vă la mucoasa vaginală pentru prezenţa oricărei leziuni/corp străin.

» Rugae ale peretelui vaginal - distincte/nu distincte

» Căutaţi canalul vaginal şi fornixul pentru colectarea oricărui lichid/sperma

Tabelul 16.3: Starea himenului

Himen

Proaspăt

Sângerare

Margini umflate

Roşcat

Tender

Inflamat

2-3 zile

Margini umflate

Congestionare

Marginile arată vindecarea pe săptămână, dar nu se unesc

» Examinarea trebuie să includă o examinare vaginală profundă, deoarece ocazional apar rupturi vaginale mari, în special în cazul atacurilor violente asupra copiilor

» Colposcopia - oferă o mărire de 5 până la 30 de ori şi o iluminare mai mare şi astfel ajută la detectarea traumatismelor minore. Multe autorităţi recomandă utilizarea colposcopiei la victimele agresiunii sexuale.

» Albastru de toluidină - Albastru de toluidină colorează nucleele şi este utilizat pe fourchette posterioară pentru a identifica laceraţiile epiteliului scuamos keratinizat care nu sunt evidente la vizualizarea brută.

Anus - căutaţi orice scurgere/hemonhage/injmy. Himenul nu poate fi rupt dacă:

Dacă penetrarea nu a fost completă

Dacă victima se întâmplă să fie o femeie, himenul este profund situat

Dacă himenul dacă este dur, cărnos, elastic (fals virgin)

Dacă femela este deflorată.

Probele de colectat la victimă

Haine şi lenjerie intimă

Materiale de probă străine - cum ar fi părul, fibrele, nasturii etc.

Razuire a unghiilor

Răzuire de la urme de pete suspectate de pe suprafaţa corpului

Părurile scalpului - pentru comparaţie cu firele de păr ale scalpului găsite peste corpul/hainele presupusului acuzat

Tampon de la semnul muşcăturii dinţilor

Pieptănarea părului pubian

Tunderea părului victimei

Tampon/ frotiuri vaginale, frotiuri de col uterin

Spălări de fornix posterior al vaginului pt

Detectarea spermatozoizilor (pentru detalii consultaţi Capitolul 30: Urme de dovezi)

Prezenţa mycobacterium smegmatis (bacili smegma)

Prezenţa bolilor cu transmitere sexuală

Sânge pentru

Serologie

Test de sarcina

Pentru prezenţa drogului/toxicului

Profilul ADN

Pentru boli venerice

Urina pentru

Test de sarcina

Detectarea alcoolului

Prezervativul dacă este găsit la locul crimei - examinarea de laborator a prezervativului poate dezvălui prezenţa celulelor epiteliale de sânge/vaginale pe o parte şi a materialului seminal pe cealaltă parte. Pot fi prezente şi firele de păr pubian. Profilul ADN al materialului seminal poate fi de ajutor.8

Examinarea medicală a acuzatului

Examenul medical consta in:

Istoricul înregistrărilor

Examinarea hainelor

Examenul fizic

Colectarea probelor materiale

Consimţământ

Consimţământul acuzatului trebuie luat înainte de examinare. In cazul minorului se ia acordul parintilor sau tutorelui legal. În cazul în care învinuitul se află în custodia poliţiei şi refuză să îşi dea consimţământul pentru examinarea medicală, atunci examinarea poate fi efectuată fără acordul învinuitului, conform prevederilor secţiunii 53 (1) din CrPC.

Haine

Hainele trebuie examinate pentru prezenţa petelor de sânge, pete de sperma, pete de secreţii vaginale, murdărie de noroi, pentru prezenţa oricărui corp străin, cum ar fi părul scalpului, părul pubian etc. Notaţi orice urme de tăiere sau ruptură peste pânză.

Examenul fizic general

Înregistraţi două semne de identificare

Record de înălţime, greutate, construcţie

Înregistraţi parametrii vitali

Notă pentru prezenţa oricăror pete sau murdărie pe corp

Notă pentru prezenţa oricărui corp străin

Notă pentru prezenţa oricărei răni pe corp

Trebuie căutate materiale străine, cum ar fi sânge, materii vegetale sau pete de noroi de pe genunchi, fese şi păr pubian.6

Trebuie efectuat un examen medical sistemic.

Examenul genital (Fig. 16.5)

Examinaţi organele genitale cu referire la dezvoltare şi pentru potenţă

Notă pentru prezenţa sau absenţa smegma sub preput. Smegma este o secreţie groasă, albicioasă, brânză, cu miros neplăcut, care cuprinde epiteliu descuamat şi bacili smegma

(Mycobacterium smegmatis). Durează aproximativ 24 de ore pentru a colecta smegma de pe corona glandă. Smegma este ştearsă în timpul actului sexual. Prin urmare, prezenţa smegma indică neparticiparea unui bărbat la actul sexual recent. Cu toate acestea, trebuie să aveţi grijă, deoarece smegma poate fi îndepărtată de o persoană în timpul băii zilnice, ca parte a menţinerii igienei locale.

Examinaţi penisul pentru umflare, sensibilitate şi răni, în special la marginea glandului şi a frenului.6

Examinaţi axul penisului pentru prezenţa celulelor epiteliale vaginale şi/sau prezenţa petelor de sânge. Celulele epiteliale vaginale bogate în glicogen pot fi detectate din penis în caz de agresiune sexuală. 9 Ştergeţi tija penisului cu hârtie de filtru umedă şi expuse la vapori de iod Lugol. Dezvoltarea culorii maro indică prezenţa celulelor epiteliale vaginale bogate în glicogen. În mod similar, examenul microscopic poate evidenţia şi celule epiteliale vaginale (Fig. 16.6).

Probele care urmează să fie colectate la acuzat

Haine şi lenjerie intimă

Materiale de probă străine - cum ar fi părul, fibrele, nasturii etc.

Razuire a unghiilor

Răzuire de la urme de pete suspectate de pe suprafaţa corpului

Părurile scalpului - pentru comparaţie cu firele de păr ale scalpului găsite pe corpul/hainele victimei

Tampon de la semnul muşcăturii dinţilor

Pieptănarea părului pubian

Tăierea părului pubian al acuzatului

Tampon uretral

Tampon din gland

Sânge pentru

Serologie

Pentru prezenţa drogului/toxicului

Profilul ADN

Pentru boli venerice.

Complicaţii sau pericole de viol

Hemoragie şi şoc din cauza leziunilor suferite la nivelul organelor genitale sau perineului

Moartea poate apărea din cauza:

Asalt pentru a obţine consimţământul sau pentru a o pune în frică

Prin sufocare - pentru a preveni strigătul

Strangulare - pentru a ascunde crima

Sinucidere - din cauza depresiei sau frustrării de a fi violat

Intoxicante - supradozaj sau alterare

Agonia mentală, care perturbă viaţa fizică, socială, mentală şi sexuală a victimei.

Sindromul traumei de viol: Sindromul include reacţia comportamentală, somatică sau psihosocială la actul actului sexual forţat. Este considerată tulburare de stres post-traumatic. Sindromul a fost definit în două etape:10

Imediat - faza de dezorganizare caracterizată prin sentiment de vinovăţie şi umilire.

Întârziat - sau fază de reorganizare caracterizată prin răspuns prelungit sub formă de amintire recurentă şi intruzivă a unui eveniment stresant, fie în flashback-uri, fie în vise.

Aspecte medicolegale

Violul este un termen legal şi nu un diagnostic medical. Dacă violul a avut loc sau nu este o concluzie legală trasă de ofițerul judiciar şi nu de medic.

Simpla penetrare a penisului până la vulvă este suficientă pentru a constitui actul sexual necesar infracţiunii de viol.

Conform prevederilor legale existente, în India, o femeie nu poate fi acuzată că a violat un bărbat. Cu toate acestea, ea poate fi vinovată de un atac la indecent.

Consimţământ: În conformitate cu prevederile legale existente, o femeie cu vârsta peste 16 ani este capabilă să dea consimţământ valabil pentru actul sexual. Cu toate acestea, consimţământul ar trebui să fie liber, voluntar, fără nicio teamă/fraudă sau sub presiune, dat înainte de actul actului sexual atunci când femeia este în posesia deplină a simţurilor (facultatea mintală).

Prezumţia de absenţă a consimţământului: în anumite cazuri de urmărire penală de viol - în conformitate cu subsecţiunea 2, clauza „a” la „d”

adică viol în detenţie în care se dovedeşte raportul sexual şi întrebarea este dacă a fost fără consimţământul femeii presupusă a fi fost violată şi femeia declară în dovezile sale că nu a

consimţit pentru faptă, atunci există prezumţia în favoarea absenţei consimţământului (Secţiunea 114A din IEA). Cu alte cuvinte, se poate spune că, dacă în cazurile de viol în detenţie, femeia spune că nu şi-a dat acordul pentru faptă, atunci Curtea poate presupune că nu şi-a dat acordul.

Vârsta acuzatului: în legea indiană, nu este prescrisă nicio vârstă minimă sau maximă sub sau peste care un bărbat este incapabil să comită viol. În dreptul englez, un băiat sub 14 ani este incapabil să comită un viol. Cu toate acestea, dacă se aplică secţiunile 82 şi 83 din IPC, un băiat cu vârsta mai mică de 7 ani nu poate fi considerat vinovat (secţiunea 82 din IPC) sau un băiat cu vârsta peste 7 ani, dar sub 12 ani nu poate fi considerat vinovat dacă băiatul nu a atins suficientă maturitate de înţelegere pentru a judeca natura şi consecinţele faptei sale (Secţiunea 883).

Nu există o vârstă minimă sau maximă a femeii sub sau peste care să nu poată fi violată.

Prostituatele au aceeaşi siguranţă a legii ca şi pentru ceilalţi. O prostituată se poate plânge, de asemenea, la instanţa de judecată în cazul în care actul sexual a fost efectuat împotriva consimţământului ei.11 În mod similar, consimţământul pentru actul sexual oferit de o prostituată sub vârsta de 16 ani devine invalid.12

Secţiunea 366 din IPC se referă la răpirea, răpirea sau determinarea femeii să oblige la căsătorie.

Secţiunea 366-A din IPC se ocupă de procurarea unei fete minore - oricine, prin orice mijloace, determină o minoră sub vârsta de 18 ani să plece din orice loc sau să facă orice act cu intenţia ca acea fată să fie, sau ştiind că este probabil să fie, forţată sau sedusă să aibă un contact ilicit cu o altă persoană, va fi pedepsită cu închisoare, care poate fi extinsă şi cu închisoarea de zece ani.

Secţiunea 366-B din IPC se referă la importul de fete dintr-o ţară străină - oricine importă în India din orice ţară din afara Indiei sau din statul Jammu & Kashmir orice fată sub vârsta de 21 de ani cu intenţia de a fi sau ştiind că este probabil că va fi forţată sau sedusă să aibă un raport sexual ilicit cu o altă persoană, va fi pedepsită cu închisoarea până la zece ani şi se poate extinde cu închisoarea.

Infracţiuni sexuale naturale care nu constituie viol în India

Următoarele sunt infracţiunile:

Relaţii sexuale între un bărbat şi soţia sa în timpul separării (Sec. 376 A din IPC)

Actul sexual al funcţionarului public sau al altora care seduce sau induce femeia subordonată acestuia (Sec. 376 B, C şi D din IPC)

Adulter (Sec. 497 din IPC)

Convieţuirea cauzată de bărbat care induce în mod înşelătorit o credinţă de căsătorie legală - orice bărbat care, prin înşelăciune, determină o femeie care nu este căsătorită legal cu el, să creadă că este căsătorită în mod legal cu el şi să convieţuiască sau să întreţină relaţii sexuale cu el în această credinţă, va fi pedepsit cu închisoare de oricare dintre aceste denumiri, pe un termen care se poate extinde până la zece ani până la amendă.

INCEST

Este definit ca un act sexual între un bărbat cu o femeie care este strâns înrudit cu el prin sânge sau prin căsătorie, adică în gradele interzise de relaţie.14

Exemple sunt actul sexual între tată şi fiică, fiu şi mamă, fraţi15, frate şi soră vitregă, drăguţ şi unchi etc.

În India, ca atare, incestul nu este o infracţiune, cu excepţia cazului în care este introdus în oricare dintre secţiunile 376 sau 497 din IPC (viol sau adulter).

Apare de obicei între membrii familiei şi este recunoscută ca:2

Între tată şi fiică - Complexul Electra

Între mamă şi fiu - Complexul Edipus

Între frate şi soră - incestul faraonic.

ADULTER

Adulterul înseamnă relaţii sexuale voluntare între un soţ şi o persoană de sex opus, nu partenerul acesteia, în timpul continuării căsătoriei.

Cu alte cuvinte, este un act sexual natural voluntar între un bărbat căsătorit cu o altă femeie căsătorită sau între o femeie căsătorită şi un alt bărbat care nu este soţul ei.

Secţiunea 497 din IPC prevede că – oricine întreţine relaţii sexuale cu o persoană pe care o cunoaşte sau are motive să creadă că este soţia unui alt bărbat, fără consimţământul sau conivenţa acelui bărbat, un astfel de raport sexual care nu constituie viol se face vinovat de adulter, iar vinovat va fi pedepsit cu închisoare de oricare descriere sau de cinci ani, care poate fi extinsă până la o amendă sau cinci ani.

Un proces penal poate fi intentat numai împotriva adulterului de sex masculin, deoarece adulterul este o invazie a dreptului soţului asupra soţiei sale. În astfel de cazuri, soţia nu va fi considerată vinovată şi nu poate fi pedepsită ca complice. Cu toate acestea, soţul în dificultate poate cere divorţul.

Domeniul de aplicare al acestei secţiuni este limitat la adulterul comis cu o femeie căsătorită. Întreţinerea de relaţii sexuale cu o fată necăsătorită, cu o prostituată sau cu o văduvă sau chiar cu o femeie căsătorită al cărei soţ este de acord cu actul sau cu conivenţa sa, nu sunt reglementate de această secţiune.16

INFRACȚII SEXUALE NENATURALE

Legea Indiei permite numai relațiile sexuale naturale între bărbat și femeie și orice practică a actului sexual împotriva ordinii naturii este pedepsită în conformitate cu secțiunea 377 din IPC. Secțiunea 377 din IPC prevede că - oricine întreține în mod voluntar relații carnale împotriva ordinului naturii cu orice bărbat, femeie sau animal va fi pedepsit cu închisoare pe viață sau cu închisoarea de orice fel pentru un termen care se poate extinde până la zece ani și va fi, de asemenea, pasibil de amendă.

Explicație - pătrunderea este suficientă pentru a constitui actul carnal necesar infracțiunii descrise în această secțiune.

SODOMIE

Este un raport anal între bărbat și bărbat sau între bărbat și femeie, adică este un act sexual penian-anal.

Numele de sodomie este derivat din orașul Sodoma unde a fost practicată. În greacă veche, oamenii obișnuiau să o practice, așa că este numită și „dragostea greacă".

Este cunoscut și sub numele de buggery. Buggery este un termen laic folosit pentru a se referi la penetrarea penisului în anusul bărbatului sau femeii.

Persoana care face actul sexual anal (adică infractorul) este numită agent activ, iar celălalt partener este numit agent pasiv. Se numește pederastia atunci când agentul pasiv este un copil și copilul este cunoscut sub numele de catamit.

Rareori, sodomia poate fi practicată de doi bărbați care acționează alternativ ca agent activ și pasiv.

Examen medical

Examinarea agentului pasiv

Examinarea hainelor trebuie făcută pentru prezența petelor, a murdăriei sau a corpurilor străine

Trebuie efectuat un examen fizic general

Poziția genunchi-cot este de preferată

Constatările examinărilor genitale la persoană neobișnuită și persoana obișnuită sunt descrise mai jos.

Constatări anale în proaspăt/recent în agent neobișnuit (Fig. 16.7)

Durere și sensibilitate în timpul examinării

Pot fi observate păr străin sau păr liber

Pot fi găsite dovezi ale urmelor de lubrifiant uzat

Sângerare

Vânătăile sau abraziunile perianale pot fi evidente

sperma

Pot fi observate rupturi sau lacerații anale. Lacerațiile anale sunt de obicei de formă triunghiulară, cu baza la sfincterul extern și vârful spre interior. Lacerațiile sunt rareori de 2 până la 3 cm lungime.

Singura dovadă a sodomiei este prezența spermatozoizilor în canalul anal.

Constatări anale în obișnuit17,18 (Figurile 16.8 și 16.9)

Petele de sânge sau răni proaspete sunt rareori observate

Parul perianal este de obicei ras si se mentine igiena locala

Înroșirea generalizată și îngroșarea țesutului perianal

Congestie venoasă externă

Condiloame, veruci, șancru etc.

Anus canalizat

Cicatrici sau etichete (fie simple sau multiple). Cicatricea se poate extinde până în regiunea perianală.

Fisuri

Dilatarea anusului

Se poate observa dilatarea anală reflexă, iar persoana nu simte durere sau sensibilitate

Pierderea tonusului sfincterului

Scurtarea și eversia canalului anal

Pot exista dovezi de prolaps de rect.

Probele de conservat

Tampon din regiunea perianală

Tampon din canalul anal

Orice păr pubian străin

Lenjerie de corp.

Examinarea agentului activ

Examinarea hainelor trebuie făcută pentru prezența petelor, a murdăriei sau a corpurilor străine

Trebuie efectuat un examen fizic general

Fecalele pot fi identificate din penisul partenerului activ.9

Leziunile sub formă de abraziune pot fi observate pe glandul penisului sau ruperea frenulului poate fi evidentă.

Aspecte medicolegale

Pentru a pedepsi infractorul conform Sec. 377 din IPC, este necesar ca penetrarea, deşi puţină, să fie dovedită cu strictețe. Dacă nu există pătrundere şi se încearcă doar introducerea penisului în anus, infracţiunea este judecată conform Sec. 511 din IPC.19

Consimţământul partenerului pasiv nu este o apărare şi ambii parteneri, adică partenerii activi şi pasivi, vor fi urmăriţi penal.

Într-un cuplu căsătorit, dacă actul de sodomie se face cu acordul soţiei, atunci este de asemenea o infracţiune şi soţia ar fi, de asemenea, făcută vinovată împreună cu soţul. Din punct de vedere legal, căsătoria dă consimţământul implicit pentru actul sexual normal (adică actul sexual între penis şi vagin) şi nu pentru actul anal.

Într-un cuplu căsătorit, dacă soţia nu îşi dă consimţământul pentru actul sexual anal, atunci soţul singur ar fi considerat vinovat de infracţiune.

În conformitate cu articolul 13 din Legea căsătoriei hinduse, soţia poate solicita divorţul dacă soţul face sex anal sau este vinovat de sodomie.

Moartea accidentală a fost raportată în timpul actului de sodomie. Autorul a raportat că în timpul actului, strangularea manuală a rezultat din aplicarea antebraţului pe gât în mod „sufocare”20.

Secţia Medicină Legală

Cicatrici

Congestie venoasă externă

SMOCHIN. 16.7: Constatări anale în agent non-obişnuit

Negi

Pierderea tonusului sfincterului

Dilatarea anusului

Înroşirea generalizată şi îngroşarea ţesutului perianal Fisuri

SMOCHIN. 16.8: Reprezentarea schematică a constatărilor anale în agentul pasiv obişnuit

Se spune că această practică era răspândită în oraşul Gomora, care era oraşul geamăn Sodoma.

Poate fi efectuat şi practicat de ambele sexe, adică de sex masculin şi feminin

Când actul sexual este între cavitatea bucală şi penis (adică bucal-penian), actul se numeşte „felatio". Partenerul care se desfăşoară (adică bărbatul) este numit „felator" iar cealaltă persoană asupra căreia se efectuează (adică femeie sau bărbat care suge penisul) este numită „fellatee". Felatio este, de asemenea, denumită irrumation.

Atunci când organele genitale feminine, inclusiv clitorisul, sunt aspirate (sau stimulate de gură) de partenerul de sex masculin sau feminin, atunci actul este numit „cunnilingus" (adică practica este un act bucal-vaginal).

Anilingus este activitatea sexuală în care anusul este lins, supt sau frecat de buze şi/sau limbă.

Pericole de coitus bucal

Penisul poate răni sub formă de abraziune sau lacerații prin puncție

Moartea accidentală subită a altui partener poate apărea din cauza aspirației de material seminal sau a impactului penisului în partea inferioară a faringelui.

LESBIANISMUL

Denumite şi tribadism, sapism sau homosexuale feminine

Este o homosexualitate feminină în care femeia obține plăcere sexuală şi gratificare prin frecarea reciprocă a organelor genitale (este omologul feminin al sodomiei).

Termenul de lesbianism este derivat dintr-o insulă, Insula Lesbos din Marea Egee (în largul coastei Greciei), unde era practicat de femei. Cuvântul sapism provine din faptul că insula era condusă de regina Safo.

Partenerul activ este cunoscut sub numele de „butch" sau „dyke", iar agentul pasiv este numit „femme".2

Aspecte medicolegale

Continuarea lesbianismului poate fi un motiv valid pentru divorț sau anulare a căsătoriei în conformitate cu Legea căsătoriei hinduse.

Femeia lesbiană poate fi geloasă şi comite omucidere sau sinucidere sau ambele.

COITUS BUCAL

• Denumit şi coit oral sau „Păcatul Gomora"

Examen medical

Partener activ:

Pot exista dovezi de abraziune pe penis sau lacerații prin puncție. Este posibil să existe saliva proaspătă sau uscată și/sau celule ale mucoasei bucale peste penis.

Amilaza poate fi detectată din tampoane peniane care sugerează un act sexual oral.9

Alt partener: Spermatozoizii pot fi prezenți în cavitatea bucală.

Aspecte medicolegale

Este un act sexual nenatural și se pedepsește conform Sec. 377 din IPC

În conformitate cu Legea căsătoriei hinduse, o femeie poate cere divorțul dacă soțul ei insistă și cere în mod repetat relația bucală

În unele țări, penetrarea vaginului sau anusului cu limba în timpul cunnilingusului sau anilingusului neconsensual este considerată a fi analogă din punct de vedere juridic cu penetrarea penisului neconsensuală a vaginului și anusului. Parlamentul britanic a creat o nouă infracțiune de „asalt prin penetrare", care este definită ca penetrarea neconsensuală a anusului sau a vaginului de către un obiect sau o parte a corpului.

BESTIALITATE

Înseamnă act sexual între o ființă umană și un animal inferior

Animalele preferate de obicei sunt:

După masculi: vaci, femele de oaie, capră, viței, iapă, măgar, cat21

De către femele: câini, cai etc.

Actul sexual poate fi vaginal sau anal cu un animal

Actul este făcut de o persoană care are aberații mentale. Uneori, actul se face în credința greșită că gonoreea se vindecă prin actul sexual cu măgarul.

Examen medical

În Acuzat

Pot fi prezente pete pe haine de - bălegar, noroi, secreții

Semne de leziuni peste penis. În mod similar, pot fi observate leziuni pe corp din cauza loviturilor sau mușcăturii animalului

Pete peste penis - sub formă de fecale de animale, secreții, sânge

Pot fi prezente fire de păr de animale

Poate fi prezentă infecția transmisă de la animale precum leziunile genitale.21

În Animal

Leziuni ale regiunii genitale

Prezența spermatozoizilor umani în canalul vaginal sau anal al animalului.

Aspecte medicolegale

Este o infracțiune penală în India.

Este un motiv valabil pentru divort.

Este crud față de animal și încalcă dreptul animalului la independență sexuală.

Parafiliile sexuale sunt o tulburare a preferințelor sexuale în care excitarea sexuală apare persistent și semnificativ ca răspuns la obiecte, care nu fac parte din excitația sexuală normală.22

Cu alți termeni, este realizarea gratificării sexuale prin alte mijloace decât actul sexual natural.

Sadism

Termenul este derivat de la marchizul de Sade, care a scris romane referitoare la practicarea sadismului

În sadism, persoana obține gratificare sexuală (excitare sexuală și orgasm) provocând durere, tortură și umilire celuilalt partener.

Se găsește în mod obișnuit la partenerii de sex masculin și acesta poate mușca, biciui, bate sau maltratează partenerul pentru a obține excitare sexuală.

Uciderea poftei - în cazuri extreme de sadism, o persoană își poate ucide partenerul, iar uciderea partenerului acționează ca un stimul pentru sadist pentru obținerea mulțumirii sexuale. Prof. VV Pillay a citat o propoziție a lui Ted Bundy - un violator în serie și ucigaș în Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, care spune că „uneori, când fac asta cu o femeie, am acest impuls să o rănesc, să-i trag sânge. Pur și simplu nu mă pot abține. Această propoziție reflectă în mod adecvat alcătuirea mentală a acestor persoane.

Masochismul

Este opus sadismului

Aici persoana primește mulțumire sexuală de a fi mușcată, torturată sau umilită de partener. Îi cere adesea partenerului să-l bată sau să-i provoace durere.

A fost descris pentru prima dată de un romancier austriac, Leopold Von Sacher Masoch (1836-1895), de unde și numele de „masochism”.

Robie

Aceasta este o condiţie în care atât sadismul, cât şi masochismul sunt 23

prezent.

Fetişism

Se găseşte de obicei la bărbaţi

În această abatere sexuală, bărbatul experimentează mulţumirea sexuală văzând o parte a corpului unei femei sau un articol care îi aparţine, de exemplu sandale, fire de păr ale scalpului, haine interioare etc.

Persoana fetișă încalcă legea uneori în timp ce fură aceste obiecte. El poate săvârşi violenţă şi faptă criminală în timp ce ia acel obiect.

Travestism (eonism)

În această abatere, există dorinţa de a purta haine de sex opus. De exemplu, un bărbat poate dori să poarte rochie feminină.

La unele persoane obsedate, acestea pot chiar să-şi schimbe sexul, prin intervenţie chirurgicală, pentru a face parte din sexul opus.

Exhibiţionism

În exhibiţionism, plăcerea sexuală este obţinută prin expunerea indecentă a organului genital în spaţiul public.

Poate fi un act voit şi intenţionat, întâlnit mai ales la bărbaţi. Aceste persoane îşi expun penisul femeilor sau fetelor.

Este un act penal şi este inclus ca un act obscen şi se pedepseşte conform Sec. 294 din IPC. Se pot acorda închisoare de până la 3 luni sau amendă sau ambele.

Voyeurism (scoptofilie)

În această abatere, plăcerea sexuală este obţinută prin a vedea (sau a privi sau a arunca cu ochiul) în mod repetat cealaltă persoană în timp ce se dezbracă, se scălda sau întreţine actul sexual.

Peeping Tom este numele dat voyerilor bărbaţi care fac în mod repetat astfel de activităţi.

Troilism

Este o formă extremă de voyeurism în care soţul obţine mulţumiri sexuale privindu-şi sau văzându-şi soţia făcând act sexual cu o altă persoană. Uneori, soţul îşi forţează sau îşi determină soţia să întreţină relaţii sexuale cu un alt bărbat pentru a obţine satisfacţie.

Frotteurism

În această abatere, satisfacţia sexuală se obţine prin atingerea corpului sau a părţilor corpului altei persoane. De exemplu, într-un autobuz aglomerat, un bărbat îşi poate freca organul genital cu fesele unei femei care stă alături de el sau o persoană poate atinge părţile intime ale femeii.

Această faptă se pedepseşte conform Sec. 290 din IPC.

Necrofagia

Plăcerea sexuală se obţine prin consumul de carne a unei persoane decedate.

Este un grad extrem de sadism.

Necrofilie

În această condiţie, plăcerea sexuală se obţine prin întreţinerea de relaţii sexuale cu cadavre.

În afară de alte secţiuni, fapta este pedepsită conform Sec. 297 din IPC pentru cauzarea nedemnului cadavrului uman.

Masturbare

În această condiţie, gratificarea sexuală se obţine prin autostimularea deliberată a propriului organ genital.

Constituie infracţiune atunci când este practicat în loc public.

Myxoscopia

Plăcerea sexuală obţinută prin urmărirea actului sexual al altei persoane sau cuplu. Este un tip de voyeurism.

satiriazis

Dorinţă sexuală excesivă şi dorinţă la bărbaţi.

Nimfomania

Dorinţă sexuală excesivă şi dorinţă la femei.

pornografie

Plăcerea sexuală obţinută prin vizionarea sau trimiterea de materiale sau literatură pornografică.

Erotografomania

Plăcerea sexuală este obţinută prin scrieri obscene şi vulgare în locuri publice. De exemplu, scrieţi lucruri vulgare în pisoarele publice, toaletele de tren etc.

Coprolalia

Plăcerea sexuală obţinută prin folosirea unui limbaj obscen şi vulgar în public.

Undism

Satisfacţia sexuală obţinută prin urmărirea actului de urinare al altei persoane.

Coprofilia

Satisfacţia sexuală obţinută prin mirosul sau atingerea materiilor fecale (scaunului) de sex opus.

Ecoutage

Plăcerea sexuală obţinută prin auzirea zgomotelor de a face dragoste sau a actului sexual.

Pigmalionismul24

Satisfacţia sexuală obţinută prin vizionarea sau manipularea statuilor nud de sex opus.

Gerontofilia sau Gerontosexualitatea25

Termenul gerontofilie este folosit pentru a desemna o înclinaţie sexuală specifică faţă de persoanele în vârstă.

Sindromul Bobbit

În acest tip de perversiune, partenerul de sex feminin amputează penisul partenerului ei de sex masculin cu o armă tăietoare ascuţită.13

Pedofilie

Un pedofil este un adult care se angajează în mod repetat în activităţi sexuale cu copii prepubescenţi. Poate fi pedofil heterosexual sau pedofil homosexual.26

INFRACŢII LEGATE DE SEX

Hărţuire sexuală

Femeile care lucrează sunt victimele hărţuirii sexuale de către omologii bărbaţi sau vârstnici

Hărţuirea sexuală include un astfel de comportament nedorit determinat din punct de vedere sexual, direct sau implicit, cum ar fi:27

Contact fizic sau avansuri;

Cererea sau cererea de favoruri sexuale

Remarci colorate din punct de vedere sexual

Afişează pornografie

Orice alt comportament fizic, verbal sau non-verbal nedorit de natură sexuală.

Asalt indecent

Este o infracţiune comisă asupra unei femei cu intenţia sau cunoştinţele de a-şi revolta modestia. De exemplu, plesnirea peste fese sau apăsarea coapsei etc.

Infracţiunea se pedepseşte conform Sec. 354 din IPC.

Traficul de persoane

Traficul înseamnă mutarea, vânzarea sau cumpărarea de femei şi copii pentru prostituţie în interiorul şi în afara unei ţări, pentru considerente monetare sau de altă natură, cu sau fără consimţământul persoanei supuse traficului.28

REFERINȚE

Sadler TW. Sistemul urogenital. În: Langman's Medical Embryology, 8th edn. 2000. Lippincott Williams şi Wilkins, Philadelphia. 304 - 44.

Pillay VV Infracţiuni sexuale şi parafilii. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 286 - 305.

Rickert VI, Wiemann CM. Viol la întâlnire în rândul adolescenţilor şi tinerilor adulţi. J Pediat Adolesc Gynecol 1998; 11: 167 - 75.

Hazelwood şi Burgess (eds). În: Aspecte practice ale investigaţiei violului: o abordare multidisciplinară, prima ed. 1990. Jaypee Brothers, New Delhi.

Boland CA, McDermott SD. Analiza daunelor vestimentare în presupusele agresiuni sexuale - necesitatea unei abordări sistematice. Forensic Sci Int 2007; 167: 110 - 15.

Knight B. Infracţiuni sexuale. În: Aspecte juridice ale practicii medicale, edn a 5-a. 1992. Churchill Livingstone, Edinburgh. 225 - 38.

Mathur PN, Gehlot RK, Suman A, Saini OP. Necesitatea păstrării tamponului vaginal la victimele agresiunii sexuale. Indian Internet J Forensic Med Toxicol 2004; 3: disponibil la www.icfmt.org

Brauner P, Gallili N. Un prezervativ - legătura critică într-un viol. J Forensic Sci 1993; 38: 1233 - 6.

Keating SM. Informaţii din tampoane peniane în cazurile de agresiune sexuală. Forensic Sci Int 1989; 43: 63 - 81.

Burgess AW, Holmstrom IL. Sindromul traumei de viol. Am J Psychiatry 1974; 131: 981 - 6.

Chadha PV Infracţiuni sexuale. În: Handbook of Forensic Medicine and Toxicology, a 5-a edn. 2004. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 146 - 56.

Rautji R. Infracţiuni sexuale-I: Viol. În: Dogra TD, Rudra A (eds) Lyon's Medical Jurisprudence and Toxicology, edn a 11-a. 2007. Casa de Drept din Delhi, Delhi. 491 - 516.

Nandy A. Infracţiuni sexuale şi perversiuni sexuale. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 419 - 37.

Mathiharan K, Patnaik AK. Infracţiuni sexuale. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 895 - 964.

Carison BE, Maciol K, Schneider J. Incestul fraţilor: rapoarte de la patruzeci şi unu de supravieţuitori. J Abuz sexual asupra copiilor 2006; 15: 19 - 34.

Vij K. Examinarea medicolegală a celor vii. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 457 - 500.

Hobbs CS, Wynne JM. Buggery în copilărie - un sindrom comun de abuz asupra copiilor. Lancet 1986; 2: 792 - 6.

Bruni M. Constatări anal în abuzul sexual asupra copiilor. J Forensic Sci 2003; 48: 1343 - 6.

Franklin CA. Infracţiuni sexuale. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 21st edn. 1988. Tripathi Private Ltd., Bombay. 387.

Michalodimitrakis M, Frangoulis M, Koutselinis A. Strangulare sexuală accidentală. Am J Forensic Med Pathol 1986; 7: 74 - 5.

Mittal A, Shenoi SD, Kumar KB. Leziuni genitale în urma bestialităţii. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2000; 66:95 - 6.

Ahuja N. În: A short textbook of Psychiatry, 5th edn. 2004. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi.

Subrahmanyam BV Infracţiuni sexuale. În: Medicină Legală, Toxicologie şi Jurisprudenţă medicală, edn. 2004. Modern Publishers, New Delhi. 123 - 31.

Basu R. Infracţiuni sexuale. În: Fundamentals of Forensic medicine and Toxicology, revised reprint 2004. Books and Allied (P) Ltd., Kolkata. 195 - 203.

Kaul A, Duffy S. Gerontophilia - un raport de caz. Med Sci Law 1991; 31: 110 - 4.

Tasto DL. Pedofilie. În: Curren WJ, McGarry AL, Petty CS (ed.) Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science, 1st edn. 1980. Compania FA Davis, Philadelphia. 815-26.

Sharma RK. Infracţiuni sexuale. În: Concise Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 109 - 18.

Murty OP. Manual pentru ofiţerii medicali care se ocupă de cazurile medicolegale ale victimelor traficului în scopul exploatării sexuale comerciale şi abuzului sexual asupra copiilor. O iniţiativă a Departamentului pentru Dezvoltarea Femeii şi a Copilului, Guvernul Indiei şi UNICEF. 2005.

CAPITOL

17

Impotenţă, Sterilitate şi Sterilizare

Posesia virilităţii şi a puterii de procreare nici nu necesită să fie şi nici nu poate fi dovedită că există de către vreun
medic, ci mai degrabă, ca orice altă funcţie normală, se presupune că există în limitele obişnuite
de vârstă.

- Casper

În actul sexual, în mod normal, bărbaţii sunt parteneri activi, iar femelele sunt relativ pasive. Prin urmare, impotenţa este un termen aplicat în general incapacităţii partenerului de sex masculin de a efectua actul sexual. La femei, cuvântul impotenţă nu este folosit; se foloseşte în schimb termenul „frigiditate”.

IMPOTENŢĂ

Definiţie

Impotenţa, la bărbaţi, este definită ca „incapacitate persistentă de a dezvolta sau de a menţine o erecţie a penisului suficientă pentru a ajunge la coitus până la orgasm şi ejaculare”.

Tipuri de impotenta

Impotenta poate fi:

Temporar

Permanent

Cauzele impotenţei

Cauzele sunt menţionate în Tabelul 17.1. Alte cauze sunt discutate mai jos.

Varsta - impotenta se observa in general la extrem

de vârstă.

Malformatii si cauze locale dobandite - prezenta de

malformaţiile sau anomaliile congenitale sau cauzele dobândite locale fac o persoană impotentă. Malformaţiile sunt:

Absenţa organului genital masculin1

sindromul Klinefelter

Criptorhidia

Fimoză

Epispadias

Amputaţia parţială sau totală a penisului

Castrarea prepuberala

Hidrocel inflamator

Filareaza scrotului

Carcinomul penisului

Leziune a SNC sau a măduvei spinării, inclusiv leziunea măduvei spinării

Boală cronică - diabet zaharat, neuropatie autonomă

Cauza functionala sau psihologica

Aceasta este cea mai frecventă cauză a impotenţei temporare

Frica, timiditatea, anxietatea, sentimentul de vinovăţie, ipohondriile, excesul sexual etc. pot fi motivele

Pasiunea excesivă poate duce la ejaculare prematură şi, astfel, provocând flaciderea penisului, îl face pe bărbat temporar impotent. Acest fenomen este destul de comun la proaspăt căsătorit, numit impotenţa mirelui.2

Aversiune faţă de actul sexual cu o anumită femeie. Înseamnă că o persoană este puternică cu alte femei, dar devine impotentă cu o anumită femeie. Această condiţie este denumită impotenţă quod hanc.

Aversiune faţă de practica sexuală în general, adică cu toate femeile. Această afecţiune este numită tulburare de aversiune sexuală. Este definită ca „aversiune persistentă sau recurentă faţă de şi evitarea tuturor sau aproape a întregului contact sexual genital cu un partener sexual.2

O persoană homosexuală poate fi impotentă cu o parteneră pentru un act sexual natural şi complet.

Importanţa medicolegală

Impotenţa are importanţă medicolegală în materie civilă şi penală.

În Cauze Civile

Nulitatea căsătoriei şi a divorţului

Din punct de vedere legal, căsătoria este un contract între bărbat şi femeie şi se presupune că va fi consumat prin actul de contact sexual. Astfel, căsătoria dă consimţământul implicit pentru un act sexual natural şi complet.

În conformitate cu secţiunea 12 din Legea căsătoriei hinduse din 1955 sau secţiunea 24 din Legea căsătoriei speciale din 1954, o soţie poate solicita divorţul pe motiv că soţul ei era impotent în momentul căsătoriei şi continuă să fie impotent, prin urmare, el este incapabil să îşi îndeplinească drepturile de încheiere a căsătoriei printr-un act sexual.

În cazurile de paternitate disputată - un bărbat poate pretinde că,

el fiind impotent nu a născut copilul.

Cazuri de despăgubire - un bărbat poate cere despăgubiri mai mari pentru o vătămare care l-a cauzat impotent.

În cauzele penale

Impotenţa poate fi luată ca pledoarie pentru cazuri de viol, infracţiuni sexuale nenaturale.

Impotenţa poate fi declarată ca pledoarie pentru adulter.

FRIGIDITATE

Definiţie

Frigiditatea este un defect psihologic la femeile care au o aversiune anormală faţă de actul sexual.

Tipuri

Frigiditatea poate fi:

Temporar

Permanent

Cauze

Vârsta - deoarece femeia este un agent relativ pasiv, vârsta ca atare

nu are efect însă, dorinţa sexuală este scăzută la bătrâneţe.

Malformaţii – precum

Ocluzie totală sau vagin absent

Himenul imperforat

Stare intersexuală - cum ar fi sindromul Turner.

Tabelul 17.1: Cauzele impotenţei

Cauze endocrine

Insuficienţă testiculară (primară sau secundară)

Hiperprolactinemie

Boala penisului

boala Peyronie

Priapism anterior

Traumatism penian

Tulburări ale SNC şi ale coloanei vertebrale

Leziuni ale lobului temporal anterior

Boala măduvei spinării

Tabes dorsalis

Boala ganglionilor rădăcinii dorsale

Tulburări vasculare

sindromul Leriche

Ocluzia sau stenoza aterosclerotică a arterelor pudendale şi/sau cavernoase

Leziuni arteriale cauzate de radiaţiile pelvine

Scurgere venoasă

Boala spaţiilor sinusoidale

Indus de droguri

Blocanţi ai histaminei (H2), de exemplu cimetidină

Spironolactona

Ketoconazol

Clonidina

Beta-blocante

Inhibitori de monoaminoxidază

Antidepresive triciclice

Barbituricele

Diazepam

Alcool

Heroina

Tutun

Metadonă

Boală locală sau generală – cum ar fi

Prezenţa leziunii inflamatorii locale în tractul genital

face actul sexual dureros. Afecţiunea se numeşte dispareunie. Din acest motiv, actul poate fi amânat temporar.

Stenoza vaginala.

Cauze funcţionale sau psihologice

Aceasta este cea mai frecventă cauză a frigidităţii

Ură, frică, timiditate, timiditate, pasiune, anxietate, neu

temperamentul rotic poate provoca dificultăţi temporare în relaţiile sexuale

Vaginismul este o afecţiune psihosomatică, care

determină copulaţia dificilă. Ori de câte ori se încearcă contactul sexual, există un spasm dureros al sfincterului vaginului şi al levatorului anusului, cu contracţia spasmodică simultană a muşchilor adductori ai coapselor şi ai coloanei erectore, făcând astfel imposibilă penetrarea.

Vaginismul poate fi fie:

Primar - când este prezentă leziunea organică

Secundar - din cauza leziunii inflamatorii locale dureroase

Psihogen - din cauza fricii, timidităţii sau anxietăţii.

Tulburare de aversiune sexuală sau tulburare de excitare sexuală

- în această tulburare, există o lipsă persistentă sau recurentă a sentimentului subiectiv de excitare sexuală şi plăcere în timpul activităţii sexuale.2

Importanţa medicolegală

Nulitatea căsătoriei

Cazuri de divorţ

STERILITATE

Definiţie

Sterilitatea înseamnă incapacitatea unei persoane de a procrea

La bărbaţi, sterilitatea este definită ca „incapacitatea de a naşte copii sau incapacitatea de a fertiliza ovulul”

La femei, sterilitatea este definită ca „incapacitatea de a concepe”

În zilele noastre, termenul de infertilitate este folosit mai degrabă decât de sterilitate

O persoană poate fi impotentă şi sterilă sau impotentă şi nesterilă (adică fertilă) sau puternică şi sterilă.

Tipuri

Sterilitatea poate fi:

Relativ

Absolut

De asemenea, poate fi clasificat ca:

Fiziologic

Patologic

Sterilitatea absolută - se referă la incapacitatea de a se reproduce

copil şi boala este iremediabilă

Sterilitatea relativă - se referă la capacitatea diminuată de a

procreează copii şi boala poate fi corectată

Sterilitatea fiziologică - se referă la sterilitatea care apare

la varsta extrema. De exemplu, un copil de sex masculin de 2 ani este steril, dar la pubertate va putea secreta material seminal si va capata putere de procreare.

Sterilitatea patologică - se referă la prezenţa oricărei boli

uşurinţă sau condiţie în virtutea căreia persoana este incapabilă de a procrea.

Cauze

În Male

Vârsta - la vârsta extremă, un bărbat poate fi steril

Malformaţie

Hipospadias

Epispadias

Absenţa congenitală a testiculelor.

Boală locală sau generală

Azoospermie

Oligospermie

Expunerea la raze X

orhită

Afectarea inflamatorie a testiculului sau epididimului, a glandei prostatei sau a veziculei seminale de origine gonoreică

Varicocel.

La Femele

Varsta - la varsta extrema, o femela poate fi sterila.

Malformaţii

Absenţa uterului

Uter bifid

Absenţa ovarelor

Ocluzia totală a vaginului

Boală locală sau generală

Tuberculoza endometriota

Gonoree

Ovar polichistic

Importanţa medicolegală

Paternitate contestată - presupusul tată poate pleda că este steril şi nu a născut copilul.

Cazuri de compensare - pentru pierderea capacităţii de reproducere ca urmare a vătămării sau a ocupaţiei sau a unei operaţii chirurgicale.

În cazurile de adopţie - sterilitatea poate fi luată ca o pledoarie în scopuri de adopţie.

Sterilitatea absolută la bărbaţi poate fi una dintre indicaţiile pentru inseminare artificială.

STERILIZARE

Definiţie

Sterilizarea este o procedură prin care un bărbat sau o femeie sunt sterile (infertile) fără a afecta potenţa acelei persoane.

Tipuri

Poate fi:

Voluntar

Obligatoriu

Voluntar

Procedura de sterilizare voluntară se efectuează asupra unei persoane căsătorite cu acordul ambilor parteneri (adică soţ şi soţie). Se efectuează în următorul scop:

Sterilizarea contraceptiva - se face pentru a limita

dimensiunea familiei, adică în scopul planificării familiale

Sterilizarea terapeutică – se realizează pentru a preveni

pericol pentru sănătatea sau viaţa unei femei care va avea sarcină

Sterilizarea eugenică - procedura se face la

previne conceperea şi naşterea copiilor care sunt susceptibili de a fi deficienţi fizic sau psihic. Obiectivul unei astfel de sterilizări este îmbunătăţirea rasei prin prevenirea transmiterii bolii.

Obligatoriu

Se efectuează în mod obligatoriu personal printr-un ordin al statului (guvernului). Nu se face în India.

Metode

Sterilizarea se poate face prin metode temporare sau permanente.

Metode permanente

La bărbaţi - prin vasectomie

La femelă - făcând tubectomie

Metode temporare3

Următoarele sunt metodele temporare:

Metode de bariere

Metode fizice - cum ar fi prezervativele, diametrul vaginal

fragme, burete vaginal

Metode chimice - cum ar fi spume, jeleuri, paste,

supozitoare

Combinat - adică fizic + chimic

Dispozitive intrauterine - cum ar fi cupru-T, bucla Lippes

Metode hormonale

Pastile orale

Formulări de depozit

Metode diverse - cum ar fi:

Coitus se întrerupe

Metoda ritmului

Alăptarea

Principii directoare

Odată cu creşterea educaţiei, conştientizării şi urbanizării rapide, cererea de sterilizare temporară sau voluntară creşte. Medicii care efectuează aceste proceduri nu sunt imuni şi împotriva lor poate fi iniţiată o acţiune în instanţa civilă sau în forul consumatorilor din cauza eşecului operaţiei care a dus la o sarcină nedorită. Pentru a evita acţiunile legale sau acuzaţiile de neglijenţă, medicii ar trebui să ia măsuri de precauţie. Principiile directoare sunt prezentate mai jos.

Pentru metoda permanentă, consimţământul informat scris al ambelor

parteneri, adică soţ şi soţie, ar trebui obţinute.

Cuplului ar trebui să li se spună că metodele menţionate, de exemplu

tubectomia sau vasectomia sunt de natură permanentă. Cu toate acestea, există şanse mici, dar reale, de eşec al procedurii şi care poate duce la o sarcină neintenţionată. Cu alte cuvinte, procedura nu este 100% sigură.

După vasectomie, partenerul de sex masculin trebuie să fie rugat să utilizeze metoda de barieră sau contracepţia alternativă timp de aproximativ trei luni sau până când examenul seminal arată absenţa spermatozoizilor în două ocazii succesive.

În timp ce prescriu pastile contraceptive, examen medical

trebuie efectuată ţinerea femelei. Complicaţiile sau efectele adverse, dacă există, trebuie explicate pacienţilor.

Implicaţii medicolegale

În eşecul operaţiunii de sterilizare, medicii sunt reţinuţi

responsabil pentru sarcina nedorită de către cuplul în cauză. Prin urmare, este necesar ca medicul să explice cuplului înainte de operaţia de sterilizare că procedura nu este 100% sigură şi, în cazul în care cuplul suspectează sarcina, trebuie să contacteze imediat medicul în cauză. În timp ce se pronunţa într-un astfel de caz de sterilizare eşuat, onorabilul Curte a citat - neglijenţa medicală îşi joacă jocul în moduri ciudate. Uneori se joacă cu viaţa; uneori face cadou un copil nedorit.4

Adulter - eşecul vasectomiei în cauze masculine ia în considerare

anxietate capabilă faţă de femeie. Bărbatul poate bănui că soţia lui are relaţii sexuale cu o altă persoană.

Paternitate contestată

Legitimitatea copilului

Divorţ

REFERINȚE

Rose EF Absenţa congenitală a organelor genitale externe masculine adulte asociată cu moartea subită: raport de caz. J Forensic Sci 1969; 14: 227-34.

Pillay VV Impotenţă, frigiditate şi sterilitate. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 252-61.

Park K. Demografie şi planificare familială. În: Park's Textbook of Preventive & Social Medicine, 14th edn. 1995. M/S Banarsidas Bhanot Publishers, Jabalpur. 282-312.

Yadav M, Kushwaha V. Problema sterilizării eşuate, a neglijenţei medicale şi a compensaţiei: o revizuire globală. J Indian Acad Forensic Med 2007; 29:23-7.

Secţia Medicină Legală

Sarcina şi naşterea

Adevăratul indice al caracterului unui bărbat este sănătatea soţiei sale.

- Cyril Connolly

SARCINA

Sarcina este o stare fiziologică la femeie în care ea concepe şi poartă în pântece produsul concepţiei în curs de dezvoltare până la naşterea unui copil.

Importanţa medicolegală

Cauze civile

Nulitatea căsătoriei: Dacă o femeie este însărcinată înainte de căsătorie de o altă persoană şi a ascuns sarcina în momentul căsătoriei cu alt bărbat cu care s-a căsătorit, atunci căsătoria poate fi declarată nulă.

Divorț: Sarcina a dus la o femeie care nu a avut acces (adică nu a avut relații sexuale cu soțul ei) la soțul ei în perioada rezonabilă care corespunde duratei sarcinii, apoi soțului i se poate permite o hotărâre de divorț.

În caz de încălcare a promisiunii de căsătorie

În pensie alimentară: În cazurile de divorț, femeilor însărcinate li se acordă o indemnizație de întreținere mai mare.

Moștenirea proprietății

Șantajul

Defăimare

Cazuri de despăgubire: Dacă soțul unei femei însărcinate decedează din cauza neglijenței altei persoane, se plătește o despăgubire mai mare.

Sarcina poate fi luată ca o pledoarie pentru a evita instanța.

Cauze penale

Sarcina este o dovadă pozitivă a actului sexual în cazurile de viol.

Sarcina poate fi cauza sinuciderii femeilor necăsătorite.

Sarcina poate fi un motiv pentru crimă, dacă sarcina se datorează

La actul sexual între bărbat și femeie (acte sexual ilicit)

Crima poate fi comisă de soț atunci când soțul suspectează că soția lui este însărcinată de o altă persoană (infidelitatea soției).

Executarea pedepsei cu moartea: în temeiul secțiunii 416 din CrPC, poate exista amânarea pedepsei cu capitalul femeii însărcinate - în cazul în care femeia condamnată la moarte este considerată gravidă, Înalta Curte dispune amânarea executării pedepsei și poate, dacă consideră necesar, comuta pedeapsa în închisoare pe viață.1

Sarcina legată de avort penal sau ascundere a nașterii.

DIAGNOSTICUL SARCINII ÎN VIE

Diagnosticul sarcinii în viață se face pe prezența semnelor și simptomelor la femeia respectivă. Aceste semne și simptome sunt împărțite în trei grupuri (Tabelul 18.1):

Dovada prezumtivă a sarcinii

Dovezi probabile ale sarcinii

Dovezi pozitive ale sarcinii

Dovezi prezumtive ale sarcinii

Amenoree secundară

Întreruperea menstruației la o femeie, care este în vârstă de reproducere și are menstruații regulate anterioare, sugerează o sarcină.

Cu toate acestea, amenoreea se poate datora altor cauze, cum ar fi disgeneza ovariană, tulburarea ovariană polichistică etc.

Tabelul 18.1: Rezumarea dovezilor
sarcinii în viață

Semne și simptome

Dovezi presupuse

Simptome

amenoree

Greturi de dimineata

Salivație crescută

Apetit pervertit

Temperament iritabil

Oboseala

Frecvența micțiunii

Semne

Modificări ale sânilor

semnul lui Jacquemir

semnul lui Barne

Pigmentarea pielii

Linea nigra

Striae gravidrum

Dovezi probabile

Simptom

Începutul

Semne

Mărirea abdomenului

semnul lui Goodell

semnul lui Hegar

Semnul lui Braxton-Hick

Buletinul de vot

Sufleu uterin

Teste de laborator

Dovezi pozitive

Semne

Părți și mișcări fetale

Zgomot cardiac fetal

examinare cu raze X

Sonografie

Modificări ale sânilor

Sunt mai pronunţate şi mai proeminente la femelele primigravidă (adică gravide pentru prima dată). Modificările aduse de sarcină sunt:

Sânul devine plin, fraged şi creşte în dimensiune

Venele superficiale devin proeminente

Până în săptămâna a 8-a, apare hiperpigmentarea areolei şi a mamelonului cu apariţia tuberculilor Montgomery (Fig. 18.1).

SMOCHIN. 18.1: Hiperpigmentarea areolei şi a mamelonului

Până în săptămâna a 12-a, colostrul poate fi stors din mamelon, iar mai târziu laptele poate fi extras pe măsură ce sarcina avansează.

Cu toate acestea, aceste modificări ale sânilor pot fi observate şi în alte condiţii ca:

» Tumori ovariene care secretă prolactină

» Femeile care iau pilule contraceptive sau tranchilizante.2, 3

Modificări în vagin (Fig. 18.2)

Semnul lui Jacquemir (sau semnul lui Chadwick): mucoasa normală de culoare roz a vaginului se schimbă în albăstrui în a 4-a săptămână de sarcină. Modificarea culorii mucoasei vaginale se datorează congestiei venoase din cauza obstrucţiei venoase prin presiunea uterului gravid. Cu toate acestea, poate fi observată şi în alte afecţiuni precum tumora pelvină (fibromul uterin).

Semnul lui Barne: aplatizarea peretelui vaginal anterior din cauza înclinării în sus a colului uterin

Semnul lui Osiander: Pulsaţia palpabilă a arterelor vaginale resimţită prin fornica laterală la a 8-a săptămână din cauza tensiunii arteriale mari a arterelor pelvine. Acesta este numit semnul lui Osiander. Cu toate acestea, pulsaţii similare pot fi resimţite în inflamaţia pelvină acută.

Secreţia de mucoasă din vagin este crescută.

Pigmentarea pielii

Pigmentarea poate apărea pe frunte şi obraji sub formă de pete maro închis.

O pigmentare liniară prezentă pe abdomen de la cartilajul ensiform până la simfiza pubiană și este cunoscută sub numele de linea nigra (Fig. 18.3).

Pielea de deasupra abdomenului prezintă linii deprimate, roz sau uşor albăstrui la aspect. Aceste linii sunt numite striae gravidarum (Fig. 18.4).

Greturi de dimineata

Greţurile matinale se referă la greaţă şi uneori urmate de vărsături imediat după trezire.

Tulburări simpatice

Salivaţie crescută

Apetit pervertit cu dorinta de mancare neobisnuita

Temperament iritabil

Oboseală ușoară

Frecvența micțiunii (vezi Fig. 18.2)

La începutul şi la sfârşitul trimestrului de sarcină, din cauza presiunii de lărgire a uterului gravid asupra vezicii urinare, vezica urinară devine iritată şi din cauza căreia femelele au o frecvență crescută a micțiunii.

Dovezi probabile ale sarcinii

Mărirea abdomenului

Abdomenul începe să se mărească pe măsură ce sarcina avansează. Mărirea abdomenului se datorează măririi progresive şi uniforme a uterului gravid. Mărirea uterului este proporţională cu perioada de sarcină.

Până în a 12-a săptămână, uterul poate fi palpat chiar deasupra simfizei pubisului; se afla la jumatatea distantei dintre simfiza si ombilic la saptamana a 16-a si la nivelul ombilicului la saptamana a 24-a. Apoi fundusul se ridică la o treime din drum până la xiphisternum. La a 28-a săptămână, fundul uterului este de 1/3 între ombilic şi xifistern; este 2/3 între ombilic şi xifistern la 32 de săptămâni. La 36 saptamana, uterul ajunge la xiphisternum (Fig. 18.5).

SMOCHIN. 18.4: Striae gravidarum

Modificări ale colului uterin

Semnul lui Goodell: colul uterin este în mod normal dur ca vârful nasului. Cu toate acestea, din cauza sarcinii, începe să se înmoaie de jos în sus şi se simte moale ca buzele. Înmuierea colului uterin este cunoscută sub numele de semnul Goodell şi poate fi identificată până în săptămâna a 16-a (Fig. 18.6).

Mucoasa devine groasă şi dopul vâscos blochează canalul cervical.

semnul lui Hegar

Segmentul inferior al uterului devine moale şi uşor de compresibil. Acesta este cunoscut sub numele de semnul lui Hegar. Devine pozitiv la 8 până la 10 săptămâni (Fig. 18.6).

Semnul lui Braxton-Hick

Acestea sunt contracţiile intermitente care apar în uter. Aceste contracţii pot fi palpabile încă din a 16-a săptămână (Fig. 18.6).

Aceste contractii pot fi resimtite si in alte afectiuni precum

» Hematometru

» Mioame moi

» Distensia chistică a uterului

Votare

Acestea sunt semne obiective ale sarcinii şi pot fi evidenţiate la examenul extern şi/sau intern

Votare externă - în această procedură pacientul este rugat să stea culcat în decubit dorsal. O mână este plasată pe un flanc şi cealaltă mână deplasează fătul. Cealaltă parte percepe mişcarea fătului (Fig. 18.7).

Votare internă - aici testul se efectuează cu pacientul în poziţie de litotomie. Două degete sunt introduse în fornixul vaginal. Cu vârful degetelor, capul este împins uşor în sus. Aici, datorită aruncării, fătul se mişcă în sus şi revine înapoi la poziţia iniţială, iar mişcarea este simţită de degete.

Testul este pozitiv la 16 până la 20 de săptămâni

Testul de vot poate fi negativ dacă cantitatea de lichid amniotic este redusă (adică oligohidrimnois) sau fătul nu este în poziţie verticală.

Sufleu uterin

Este un suflu moale, cauzat de trecerea sângelui matern în arterele dilatate ale uterului. Murmurul este sincronizat cu pulsul mamei. Poate fi auzită cu un stetoscop aplicat pe ambele părţi ale uterului (Fig. 18.6). De obicei, este audibilă începând cu a 16-a săptămână.

Testul poate fi pozitiv şi în fibromiomul uterin vascular cu creştere rapidă.

Testul nu trebuie confundat cu zgomotul inimii fetale, deoarece zgomotele cardiace fetale sunt mai rapide în ritmul său şi nu sunt sincronizate cu pulsul mamei.

Începutul

Accelerarea este aprecierea mişcărilor fetale de către mamă în pântec (Fig. 18.6)

Se spune că o mamă este „rapidă cu copilul” atunci când mama percepe mişcarea fetală sau accelerarea în pântece. Acest lucru se întâmplă la aproximativ 18 până la 20 de săptămâni de sarcină.

Investigatii de laborator

Testele de laborator pentru sarcină sunt clasificate astfel:

Teste biologice sau teste biologice

Teste imunologice sau imunologice

test ELISA

Radio-imunotest

Teste biologice

În trecut, aceste metode au fost folosite şi acum sunt de importanţă istorică. Aceste metode se bazează pe principiul că femelele gravide au un nivel crescut de gonadotropină corionică umană (hCG) în urină (sau sânge) şi când urina este injectată la animal, animalul dă reacţie.

Aceste teste sunt cele prezentate în Tabelul 18.2

Dezavantajele testelor biologice sunt:

Testele sunt consumatoare de timp

Animalele trebuie sacrificate (ucise)

Teste imunologice

Testele sunt rezumate în Tabelul 18.3. Testele imunologice se bazează pe principiul că - antigenul prezent în urină sau ser (hCG) reacţionează cu anticorpul. Există două tipuri de teste disponibile

Testul de inhibare a aglutinarii

Test de aglutinare directă

Testul de inhibare a aglutinării: în acest tip de test, o picătură de urină este amestecată cu o picătură de soluţie care conţine anticorp hCG. Dacă nu este prezentă hCG în urină, anticorpii adăugaţi vor rămâne liberi. Acum se adaugă o picătură dintr-o altă soluţie care conţine particule de latex acoperite cu hCG (ca antigen). Aglutinarea particulelor de latex sugerează că femela nu este însărcinată (inhibarea aglutinării).

Test de aglutinare directă: în acest tip de test, particulele de latex acoperite cu anticorpi monoclonali anti-hCG sunt amestecate cu urina. Se dezvoltă o reacţie de aglutinare care indică un rezultat pozitiv. Înseamnă că femela este însărcinată (Fig. 18.8).

Eşecuri ale testelor

Testele se bazează pe prezenţa hCG şi, prin urmare, pot fi pozitive şi în alte condiţii, cum ar fi:

Aluniţă hidatiformă

Corinoepiteliom

Tabelul 18.3: Prezentarea testului imunologic de sarcină

Dovezi pozitive

Părţile fetale şi mişcările fetale

Testul se poate face prin palparea părţilor fetale şi mişcări prin plasarea mâinilor peste abdomen. Mişcările fetale sunt apreciate de la 16 până la 20 de săptămâni.

Părţile sau mişcările fetale nu pot fi palpate/apreciate la o femeie cu peretele abdominal gras sau dacă există hidramnios.

Sunete ale inimii fetale

Este un semn absolut al sarcinii şi se aude de obicei la aproximativ 18 până la 20 de săptămâni

Zgomotele cardiace fetale (FHS) sunt ca gâdilatul înfundat al unui ceas şi pot fi auzite de fetoscop.

Frecvenţa zgomotului cardiac fetal este de aproximativ 160/minut în luna a 5-a şi de 120/minut în luna a 9-a de sarcină.

FHS poate fi detectat mult mai devreme prin utilizarea tehnicilor avansate precum Doppler la aproximativ 10 până la 12 săptămâni. Ecocardiografia poate detecta FHS la aproximativ a 7-a săptămână, iar sonografia în timp real detectează aproximativ a 8-a săptămână.

FHS nu sunt sincrone cu pulsul mamei

FHS nu se aude în:

Când fătul este mort

Hydramnios - cantitate excesivă de lichior amnii

Când peretele abdominal este foarte gros.

Examinare cu raze X (Fig. 18.9)

Prin radiografie, diagnosticul de sarcină poate fi sigur după a 16-a săptămână.

Raze X vor dezvălui scheletul fetal sub formă de

Umbra circulară a conturului craniului

Umbră de coaste ca o scară

Umbra spinării cu margele

Umbre liniare ale membrelor

Razele X sunt contraindicate în primul trimestru de sarcină din cauza riscurilor de radiaţii

Semnele cu raze X ale morţii fetale sunt:

Prezenţa gazelor în inimă şi a vaselor mari precum aorta (semnul lui Robert)

Colapsul coloanei vertebrale din cauza pierderii tonusului muscular - de obicei hiperflexie a coloanei vertebrale

Semnul lui Spalding - suprapunerea oaselor craniului cauzată de lichefierea creierului.

Sonografie

Prin această metodă, sacul gestaţional (inelul) este determinat de săptămâna a 5-a şi ecourile distincte ale embrionului în sacul gestaţional până în săptămâna a 8-a. Caracteristicile USG observate sunt - polul fetal până la a 6-a săptămână, sacul vitelin la a 6-a săptămână şi pulsaţia cardiacă apreciată la a 7-a săptămână (Fig. 18.10).

Diagnosticul sarcinii la moarte

Pe lângă semnele găsite la persoanele vii, următoarele sunt semne importante de sarcină găsite la femeile moarte.

Prezenţa produsului de concepţie

Produsul concepţiei se găseşte în uter sub formă de ovul, embrion sau făt fertilizat (Fig. 18.11).

Prezenţa placentei

Modificări în uter

Uterul este mărit, îngroşat şi creşte în dimensiune (Fig. 18.12).

SMOCHIN. 18.11: Produsul concepţiei

SMOCHIN. 18.12: Uter gravid

Semne de ataşare a placentei

Examenul microscopic al uterului evidenţiază hipertrofia şi hiperplazia miometrului.

Modificări ale ovarului

Corpul galben este prezent în ovar. Dacă are loc fertilizarea, corpul galben nu degenerează, ci mai degrabă continuă să se dezvolte şi atinge dimensiunea cea mai mare în aproximativ a 16-a săptămână de sarcină. Ea secretă progesteron

Investigatii de laborator

hCG poate fi detectat în sânge/urină.

PERIOADA DE GESTAŢIE

Durata medie a sarcinii

Durata medie a sarcinii este de 266 de zile (38 de săptămâni lunare) de la concepţie sau este de 280 de zile (40 de săptămâni lunare, 10 luni lunare sau 9 luni calendaristice şi 7 zile) de la prima zi a ultimei perioade menstruale la femeia cu cicluri menstruale regulate. Prima se numeşte vârsta ovulatorie sau vârsta fecundaţiei, iar mai târziu se numeşte vârsta gestaţională sau vârsta menstruală.

Vârsta de ovulaţie sau de fertilizare este de obicei folosită de histolog sau embriolog

Vârsta gestaţională sau menstruală este utilizată de obstetricieni şi profesioniştii din domeniul juridic.

Durata minima a sarcinii

Copilul născut în sau după 210 zile sau 7 luni este considerat viabil. Cu toate acestea, au fost raportate cazuri în care au supravieţuit şi copii născuţi chiar şi mai puţin de 210 zile.4

Durata maximă a sarcinii

În India, legea nu stabileşte nicio limită fixă de gestaţie. Fiecare caz este decis în funcţie de meritele sale.

Au fost raportate cazuri în care femelele au născut chiar şi după 352 de zile de la ultima zi a menstruaţiei.4

Calculul datei preconizate de livrare

Data estimată de livrare (EDD) este calculată prin:

Regula lui Nagele – în această metodă tradiţională, EDD se calculează adunând 7 zile la prima zi a ultimei perioade menstruale (LMP) şi numărând înapoi trei luni (90 de zile). Daca intervine un an bisect se adauga 6 zile in loc de 7 zile.5

Metoda sonografiei - prin măsurarea lungimii crupei coroanei, diametrului biparietal etc.

Calculul duratei sarcinii

Mai jos sunt metodele de estimare a duratei sarcinii

Metoda clinică - aici se măsoară înălţimea fundului de ochi cu referire la reperul anatomic şi se calculează perioada de sarcină, de exemplu dacă fundul de ochi este la ombilic, atunci perioada de sarcină este de 24 de săptămâni etc. (vezi mai sus).

Regula McDonald - în această regulă, înălţimea fundului de ochi este măsurată cu o bandă flexibilă, iar durata sarcinii este calculată din una dintre următoarele formule:6

Înălţimea fundului de ochi (în cm) x 2/7 = durata sarcinii în lunile lunare sau

Înălţimea fundului de ochi (în cm) x 8/7 = durata sarcinii în săptămâni.

Pseudocheză

Sinonime: sarcină falsă sau falsă, sarcină fantomă, sarcină imaginară

În această stare, femeia crede sau îşi imaginează că este însărcinată. Adevărul este că ea nu este însărcinată.

Femeia are simptome subiective ale sarcinii sub formă de abdomen mărit, modificări ale sânilor cu amenoree.

Femeia are gânduri imaginare că fătul creşte în pântecele ei.

Radiografia sau ecografia vor rezolva problema.

Fat Papirazeu

Este cunoscut şi sub numele de fetus compressus

În sarcina gemelară, un făt poate creşte şi se poate dezvolta mai mult decât altul. Al doilea făt subdezvoltat poate fi comprimat şi aplatizat. Un astfel de făt este denumit făt papirazeu sau compress.8

LIVRARE

Introducere

Naşterea este expulzarea sau extragerea unui făt viabil din uter la termen.

Nu este sinonim cu munca; naşterea poate avea loc fără travaliu ca în operaţia cezariană electivă. Astfel, naşterea poate fi vaginală fie spontană, fie asistată sau poate fi abdominală (ca în operaţia cezariană).

Travaliul: Seria de evenimente care au loc în organele genitale în efortul de a expulza produsele concepţiei din uter prin vagin în lumea exterioară se numeşte travaliu.

Naşterea este procesul de naştere. Parturina este o pacientă în travaliu.

Livrarea care are loc la termen complet, adică 280 de zile sau 40 de săptămâni, se numeşte livrare la termen.

Naşterea care are loc înainte de 37 de săptămâni finalizate de sarcină se numeşte travaliu prematur.

Puerperiul este o perioadă care începe imediat după ce placenta este expulzată şi durează aproximativ 6 săptămâni.

IMPORTANŢA MEDICOLEGALĂ

Întrebări apar în cauze civile sau penale, când medicul trebuie să stabilească dacă femeia a născut sau nu. Următoarele sunt importanţa medicolegală.

Cauze civile

Naştere prefăcută şi copil presupus

Cazuri de afiliere şi adopţie

Paternitate contestată

Legitimitatea copilului

Nulitatea căsătoriei

Divorţ

Moştenirea proprietăţii

Indemnizaţie de întreţinere mai mare (pensie alimentară) în cazurile de divorţ

Despăgubiri mai mari în cazurile de compensare

Cauze Penale

Avort

Infanticid

Ascunderea naşterii

Şantaj

Întârzierea executării pedepsei judecătoreşti cu moartea cu până la 6 luni de la pronunţare

Naşterea copilului ca dovadă a violului

Omucidere şi sinucidere

Dovezi de livrare în viaţă

Dovezi recente

Simptome

Oboseală

Oboseală

Pierderea în greutate

Diureza

După durere

Creşterea temperaturii

Semne

Sân: plin, mărit, ferm, conţine colostru sau lapte. Hiperpigmentarea areolei şi a mamelonului.

Abdomen: Abdomenul devine lax şi flasc. Pielea este încreţită şi prezintă striae gravidrum. Dacă se face operaţie cezariană, atunci se poate identifica semnul operator.

Perineul poate prezenta:

- Ruptura fourchette si comisura posterioara

Perineul poate fi lacerat

Perineul poate prezenta rana de epiziotomie, cicatrice sau sutura si rana vindecatoare.

Labiile: pot fi umflate, sensibile, învineţite sau lacerate şi inflamate.

Vaginul poate fi:

Dilatată larg, încăpătoare

Pereţii sunt netezi şi relaxaţi.

Mucoasa prezintă rugae călcate

Poate fi învineţit sau lacerat

Caruncula myrtiformis a himenului.

Lochia: Este o scurgere alcalina din uter cu un miros deosebit, acru, neplacut. Este compus din globule roşii, globule albe, resturi de decidue, celule epiteliale şi bacterii. Dacă este infectată, lohia este urât mirositoare. Pe măsură ce durata puerperiului progresează, lohiile se modifică după cum urmează:

Lochia rubra - în primele 4 până la 5 zile, este roşie şi conţine cheaguri de sânge

Lochia serosa - a 5-a până la a 10-a zi, este apos, seros şi palid

Lochia alba - după a 10-a zi, devine alb-gălbuie, mai groasă şi mai slabă.

La aproximativ 2-3 săptămâni dispare.

Modificări ale colului uterin

La scurt timp după naştere, colul uterin este moale, subţire, flasc şi prăbuşit.

Orificiul extern poate prezenta laceraţii şi admite două degete. Se contractă lent şi până la sfârşitul primei săptămâni, admite un deget cu dificultate.

Sistemul de operare intern începe să se închidă în primele 24 de ore.

Modificări în uter

Contracţiile uterine intermitente pot fi apreciate în primele 4 până la 5 zile.

După naştere, uterul prezintă semne de involuţie.

Până la 1 până la 3 zile - fundul uterului se află la jumătatea distanţei dintre ombilic şi simfiza pubiană.

Până în a 2-a săptămână - fundus coboară în pelvisul adevărat

La 5 până la 6 săptămâni - uterul atinge dimensiunea normală.

Constatări de laborator

Sângele sau urina dă rezultate pozitive pentru sarcină până la şapte până la 10 zile după naştere.

Dovezi de livrare la distanţă în viaţă

Sân: lax, flasc, pendular, cu mamelon şi areola pigmentate întunecate.

Abdomen: Peretele este lax şi prezintă striae gravidrum.

Labiile: Labiile mari sunt închise la culoare şi sunt parţial deschise. Labiile minore sunt pigmentate închis la culoare şi ies prin gol.

Perineu: Prezintă cicatrice a unei lacrimi vechi sau a unei plăgi de episiotomie sau a unei lacerații perineale. Comisura posterioară poate prezenta zone vindecate.

Vagin: Capaci, pereţii nu sunt aproximaţi cu pierderea rugozităţii mucoasei vaginale.

Himen: Reprezentat prin etichete numite carunculae myrti- formes.

Colul uterin: Orificiul extern pare o fantă transversală ca o deschidere.

DOVENTE DE LIVRARE IN MORT

Dovezi ale livrării recente în morţi

Pe lângă semnele de mai sus, sunt remarcate următoarele caracteristici:

Uterul - caracteristicile sunt menţionate în Tabelul 18.4.

Ovarele şi trompele uterine sunt congestionate.

Ligamentele late şi rotunde sunt laxe.

Peritoneul - acoperirea părţii inferioare a uterului este pliată şi încreţită (Fig. 18.13).

Mucoasa vezicii urinare - prezinta congestie si edem.

Dovezi de livrare la distanţă în Dead

Pe lângă semnele de mai sus, se notează următoarele caracteristici

Uter - mărime mărită decât starea nulipară. Pereţii sunt concavi din interior formând o cavitate uterină rotundă sau în formă de pară (Tabelul 18.5 şi Fig. 18.14).

Colul uterin

Orificiul extern prezintă deschidere ca o fante transversală (Fig. 18.14)

Canalul cervical este de formă cilindrică

Os intern prost definit

Colul uterin poate prezenta zone cu cicatrici vindecate

Precipitarea Muncii

Apare de obicei la multigravida cu pelvis mai larg şi contracţii puternice

Travaliul precipitat este un travaliu care are loc brusc şi cele trei etape ale travaliului nu sunt bine definite.

SMOCHIN. 18.13: Uter cu peritoneu. Peritoneul este pliat şi încreţit

FIGURILE 18.14A până la F: Diagramă care arată diferenţa dintre uterul şi colul uterin nulipar şi gravid. A: Uter nulipar cu pereţi convexi şi cavitate triunghiulară. B: Uter paros cu perete concav şi cavitate în formă de para. C: Cervix nulipar cu orificiu extern circular. D: Col uterin paros cu fantă ca orificiul extern. E: Colul nulipar cu canal cervical conic. F: Col uterin paros cu canal cervical cilindric

Secţia Medicină Legală

Importanţă medicolegală:

Mama poate fi acuzată de pruncicid

Poate să apară rănirea fătului

Naştere în Caul

Într-un astfel de travaliu, copilul se poate naşte cu membrane intacte care îl înconjoară (Fig. 18.15).

Importanţă medicolegală - decesul copilului poate apărea din cauza sufocării.

Copil postum - copil născut după moartea unui tată într-un cuplu căsătorit legal

Copil presupus - este un copil prezentat de o femeie şi femeia se preface că a născut copilul. De fapt, copilul nu este copilul ei, adică copilul presupus.

Maternitatea disputată

Maternitatea este maternitatea copilului. Problema maternității în litigiu poate apărea în:

În cazul naşterii în spital, în care nou-născuţii sunt amestecaţi.

În presupus copil presupus

Examenul medical şi tiparea ADN-ului vor rezolva problema.

REFERINȚE

Satyanarayana, Krishna Rao. În: Legea referitoare la profesia medicală în India, edn. 1962. Bestseller Publications, Hyderabad.

Konar H, Dutta DC. În: Manual de obstetrică, edn a 6-a. 2004. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta.

Dawn CS. Manual de licenţă şi postuniversitare de obstetrică şi neonatologie, edn a XIV-a. 2000. Dawn Books, Calcutta.

Sharma RK. Virginitate, sarcina si nastere. În: Concise Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 103-9.

Mathiharan K, Patnaik AK. Virginitate, sarcina si nastere. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 875-94.

Vij K. Examinarea medicolegală a celor vii. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 457-500.

Pillay VV. Virginitate, sarcina si nastere. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 262-72.

Nandy A. Sarcina şi naşterea. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 390-400.

Secţia Medicină Legală

Avortul şi întreruperea medicală a sarcinii

Cel mai josnic avort este cel care încearcă să modeleze caracterul unui copil.

- George Bernard Shaw

AVORT

Avortul este expulzarea prematură a produselor concepţiei din uter, fie spontan, fie indus în orice moment înainte de încheierea perioadei de gestaţie.

Cuvântul avort este derivat din cuvântul latin „arboriri", care înseamnă „a se desprinde de locul potrivit".1

Din punct de vedere legal, nu există nicio diferenţă între avort, avort spontan sau naştere prematură.2 Cu toate acestea, jargonul medical are semnificaţii diferite. Terminologia medicală este prezentată mai jos. În terminologia medicală (Fig. 19.1):

» Avortul înseamnă expulzarea produselor de concepţie în primul trimestru de sarcină.

» Avortul spontan înseamnă expulzarea produsului de concepţie în al doilea trimestru.

» Naşterea prematură se referă la expulzarea fătului după 7 luni de sarcină, dar înainte de termen.

Clasificare

Avortul este clasificat în următoarele două grupe majore (Fig. 19.2):

Natural (spontan)

Artificial (Indus)

Avortul indus poate fi:

Avort justificabil (terapeutic)

Avortul penal

Avortul natural poate fi:

Avortul izolat

Avort recurent

Avortul natural

Avortul spontan sau natural are loc de obicei în primul sau al doilea trimestru de sarcină, iar cauzele3 sunt cele menţionate în Tabelul 19.1.

Avort nesigur

Acest termen a fost propus de OMS

Înseamnă avortul neprevăzut prin instituţii şi/sau persoane aprobate.4

Avortul fabricat

Acesta este un fel fals de avort cu intenţie rău intenţionată de a acuza pe cineva

O femeie poate pretinde unei persoane că, din cauza agresiunii din partea acelei persoane, a avortat. În sprijinul ei, ea poate produce lucruri false, cum ar fi tampoane menstruale sau făt de animal ucis, având în vedere că este material de avort.

Cauzele avortului

Anomalii cromozomiale

Trisomie

Triploidie

sindromul Turner

Ovule slăbite

Anomalii ale placentei

Hidramnios acut

Sarcina multipla

Aluniţă hidatiformă

Placenta praevi

Infecţia mamei

Infecţii acute precum malaria

Toxoplasmoza

Sifilis

Listeria monocytgens

Boala mamei

Hipertensiune arterială

Nefrită cronică

Droguri/radiaţii

Inhalarea protoxidului de azot

raze X

Anomalii locale

Uter retrovers

Fibromiom

Incompetenţă cervicală

Avortul indus

Este un tip de avort care este indus în mod deliberat

Poate fi justificat (terapeutic) sau penal.

ABORT PENAL

Orice avort, care nu intră sub incidenţa regulilor Legii privind întreruperea sarcinii medicale (MTP) din 1971, este considerat avort penal.5

Astfel, cu alte cuvinte, este o expulzare ilegală a produsului de concepţie în orice stadiu al gestaţiei de către orice persoană necalificată sau un medic calificat şi se pedepseşte conform legii6, 7.

Motive pentru avortul penal

Fetele necăsătorite şi văduvele pot, uneori, să recurgă la avort penal atunci când copilul este produsul unui act sexual ilicit. Acest lucru se face pentru a scăpa de viaţa în curs de dezvoltare sau, în unele cazuri, pentru a salva onoarea şi mândria de sine sau de familie.

O familie săracă poate obţine avort penal pentru a evita adăugarea unui membru la familie. Aceste familii caută serviciile unei persoane necalificate, deoarece acesta poate primi mai puţine taxe în comparaţie cu una calificată.

Feticid feminin, adică uciderea fătului feminin. În India, unele societăţi sunt dornice să aibă un copil de sex masculin. Când femeia este însărcinată, aceste persoane fac un test de determinare a sexului (în prezent act ilegal) şi, dacă se constată că sexul copilului este feminin, o convinge pe femeia însărcinată să avorteze produsul concepţiei.

Aspecte juridice ale avortului penal

IPC 312, 313, 314, 315 şi 316 tratează infracţiunile de avort penal sau tentativa penală de avort şi pedepsele pentru aceste infracţiuni.

312 IPC - provocarea avortului spontan - oricine provoacă de bunăvoie o femeie cu copil să avorteze, dacă acest avort spontan nu este cauzat cu bună-credinţă în scopul salvării vieţii femeii, se pedepseşte cu închisoare de oricare dintre tipurile pe un termen care se poate extinde până la trei ani, sau cu amendă, sau cu ambele; şi, dacă femeia se grăbeşte cu copilul, va fi pedepsită cu închisoare de orice fel, pe un termen care se poate extinde până la şapte ani şi va fi, de asemenea, pasibilă de amendă.

Explicaţie: O femeie, care îşi provoacă un avort spontan, este în sensul acestei secţiuni.

313 IPC - provocarea avortului spontan fără consimţământul femeii - oricine comite o infracţiune definită în secţiunea 312 din IPC fără consimţământul femeii, indiferent dacă femeia este grabnică cu copilul sau nu, se pedepseşte cu închisoare pe viaţă sau cu închisoarea de orice fel pe o perioadă care se poate extinde până la zece ani şi, de asemenea, se pedepseşte cu amendă.

314 IPC - moarte cauzată de un act comis cu intenţia de a provoca avort spontan, dacă acţiunea făcută fără consimţământul femeii - oricine, cu intenţia de a provoca avortul spontan unei femei cu un copil, comite orice faptă care provoacă moartea unei astfel de femei, se pedepseşte cu închisoare de orice fel pe un termen care se poate extinde până la zece ani şi se pedepseşte şi cu amendă. Dacă fapta este săvârşită fără acordul femeii - se pedepseşte fie cu închisoare pe viaţă, fie cu pedeapsa menţionată mai sus.

Explicaţie: Nu este esenţial pentru această infracţiune ca infractorul să ştie că fapta este de natură să provoace moartea.

315 IPC - act făcut cu intenţia de a împiedica copilul să se nască viu sau de a-l face să moară după naştere - oricine, înainte de naşterea oricărui copil, face vreun act cu intenţia de a preveni astfel copilul să se nască viu sau de a-l face să moară după naştere şi, prin acest act, împiedică acei copil să se nască viu sau face ca naşterea să nu fie cauzată de bună-credinţă, după naştere, va fi cauzată de bună-credinţă. de salvare a vieţii mamei, se pedepseşte cu închisoare de oricare dintre descrieri pe un termen care se poate extinde până la zece ani, sau cu amendă, sau cu ambele.

316 IPC - cauzarea morţii unui copil nenăscut rapid prin faptă echivalentă cu omucidere din culpă - oricine, săvârşeşte vreo faptă în asemenea împrejurări încât, dacă prin aceasta a provocat moartea, s-ar face vinovat de omucidere din culpă şi, prin această faptă, provoacă moartea unui copil nenăscut rapid, se pedepseşte cu închisoare de orice fel pe o pedeapsă care se poate extinde până la zece ani şi amendă.

Metodele de inducere a avortului penal sunt grupate după cum urmează (Fig. 19.3):

Utilizarea medicamentelor abortive

Aplicarea violenţei mecanice (Tabelul 19.2)

Medicamente abortive

Aceste medicamente sunt clasificate ca:

Ecbolice: Aceste medicamente iniţiază contracţia uterului şi provoacă avortul. Exemple sunt:

Preparate de ergot

Estrogen sintetic

Extract hipofizar

Chinină

Gossypium (coarţă de rădăcină de bumbac)

Emenagogi: Aceste medicamente promovează congestia uterină şi induc sângerări, eliminând astfel produsul concepţiei. Exemple sunt:

Borax

Sanguinarină

Ulei de savină

Iritanti: Acestea sunt de urmatoarele tipuri

Iritanţi ai tractului genito-urinar - aceşti agenţi produc inflamarea tractului genito-urinar şi irită reflex uterul şi induc contracţia uterină - de exemplu Cantaride, ulei de terebentină.

Iritanţi ale tractului gastrointestinal - aceşti agenţi provoacă contracţia reflexă a muşchilor uterini - exemplu: ulei de croton, colocint etc.

Otrăvuri sistemice - De exemplu: arsen, mercur, calatropis, cupru, fructe necoapte de papaya, Plumbago etc.

Pastile pentru avort - aceste pastile sunt alcătuite din difenilefilenă de plumb etc.

Tabelul 19.2: Mijloace utilizate pentru inducerea
avortului penal

Metode folosite

Medicamente abortive

Ecbolice

Emmenogogi

Otrăvuri iritante

Otrăvuri sistemice

Pastile pentru avort

Băţ de avort

Violenţa mecanică

Violenţa generală

Violenţa locală

SMOCHIN. 19.3: Diverse mijloace folosite pentru a induce
avortul penal

Violenţă

Violenţa generală – poate acţiona direct sau indirect asupra uterului. Următoarele sunt exemple de violenţă generală

Formă severă de exerciţiu, cum ar fi ciclismul excesiv, călăria, săriturile etc.

Aplicarea de lovituri sau lovituri peste abdomen sau presiune pe abdomen prin frământare sau masare fermă a abdomenului

Ventilare: o lumină de flacără (diya) este plasată pe abdomen şi o cană de metal (lota) este plasată peste lumina de flacără (diya) (Fig. 19.4).

Metoda locala

A) De către persoană necalificată sau semicalificată (Fig. 19.5)

Ruperea membranei prin baton de avort, tijă metalică, ac de tricotat, ac de păr etc.

Aplicarea pastei pentru avort

Utilizarea rădăcinii plantei ca agent abortiv

Seringa: fie pentru aspirarea lichidului, fie pentru umplerea forţată a cavităţii uterine cu lichid şi aer.

B) De către o persoană calificată

Rupere redusă a membranei

Aspiraţie în vid

Dilatatie si evacuare

Utilizarea cortului laminarii

Utilizarea prostaglandinelor.

Stick de avort

Acesta este un beţişor subţire de lemn sau de bambus, de aproximativ 15 până la 20 cm lungime şi 0,5 până la 1 cm în diametru. Un capăt al bastonului este învelit cu pânză sau vată şi este înmuiat sau uns cu substanţe abortive iritante (Fig. 19.6).

Substanţele constau în suc de nuci de marcat, calatropis, oleandru, abrus, plumbago sau pastă alcătuită din oxid de arsen, sulfură de arsen, plumb etc.

Bățul este apoi trecut în uter pe cale vaginală, rezultând ruperea membranei şi expulzarea produsului de concepţie.

Complicaţiile beţişoarelor de avort sunt:

Leziuni locale

Hemoragie şi şoc

Perforarea uterului

Peritonita perforata

Avort incomplet

Cort Laminaria

0 L

Ac de tricotat

Ac de păr

SMOCHIN. 19.5: Material diferit folosit pentru a procura
avortul penal

Embolie

Septicemie

Complicaţia avortului penal

Imediat

hemoragie

Perforarea uterului

Şoc datorat inhibării vagale rezultate din instrumentare

Embolie grasă

Embolia aeriana

Embolia lichidului amniotic

Avort incomplet

Leziuni locale

Întârziat

Septicemie

tetanos

Endometrita

Insuficienţă renală

Peritonită

Sterilitate

Avort recurent

Cauzele decesului în avortul penal

Şoc vaso-vagal

Soc hemoragic

Perforarea uterului

Septicemie

Embolie

Coagulare intravasculară diseminată

Obligaţiile medicului înscris în avort penal

În ciuda adoptării Legii MTP, numărul de avorturi ilegale şi nesigure în India continuă să fie foarte mare, cu un număr mare de avorturi efectuate în fiecare an de către persoane

neinstruite în condiţii total neigienice.8 Avortul nesigur astăzi constituie cea mai mare cauză a deceselor legate de sarcină.

Medicul ar trebui să înregistreze istoricul incidentului, metoda adoptată pentru a provoca avortul.

Dacă moartea este iminentă, medicul trebuie să aranjeze declararea decesului.

Dacă o femeie moare, el ar trebui să raporteze poliţia.

Dovezi medicale ale avortului

Se compune din

Examinarea femeii.

Examinarea materialului avortat.

Examinarea femeii (în timpul vieţii)

General: Femeia va avea aspect de evacuare, va creşte temperatura, va creşte pulsul.

Sânii: Sunt grei, măriţi, areola şi mameloanele sunt pigmentate, clostrul/laptele poate curge la strângerea sânilor (Fig. 19.7).

Abdomen: este lax şi ridat. Striae pot fi prezente împreună cu linea nigra (Fig. 19.8). Involuţia uterului poate fi palpabilă.

Perineu: Se pot observa laceraţii sau vânătăi, inflamaţia este evidentă

Labiile: marile şi micile vor fi inflamate şi învineţite (Fig. 19.9)

Vagin: pot fi găsite etichete de membrană, material avortat parţial, sânge, corp străin, baston de avort etc. Peretele vaginal este contuzat, abrazit sau lacerat. Peretele este laxat, dilatat.

Colul uterin: orificiul extern ar fi patulous, pot fi prezente ulceraţii sau eroziuni. Canalul cervical poate fi dilatat cu abraziuni sau laceraţii.

Uterul: poate fi mărit la examenul bimanual sau poate prezenta semne de involuţie.

Tamponul din canalul cervical va dezvălui substanţa chimică utilizată pentru a obţine avortul şi poate fi utilizat pentru examinarea bacteriologică.

Examinarea urinei: hCG poate fi detectat până la 7 zile.

Examinarea femeii (după moarte)

Pe lângă cele de mai sus, următoarele constatări pot fi observate la autopsie

• Hainele: lenjeria de corp poate prezenta sânge, cheaguri, bucăţi de produs de concepţie, pete de substanţe chimice utilizate etc.

Uter: mărit, cavitatea poate prezenta prezenţa unui produs de concepţie parţial separat, corp străin, cheaguri de sânge, prezenţa oricărei paste sau substanţe chimice, semne de leziune sau perforaţie etc.

Dovada infectiei

Ovare: Prezenţa corpului galben

Diferenţele dintre avortul penal şi avortul natural sunt prezentate în Tabelul 19.3.

Examinarea Materialului Avortat

Poliţia poate solicita unui medic legist să examineze o substanţă despre care se presupune că a fost expulzată din uter ca produs al concepţiei. Medicul ar trebui să examineze substanţa cu atenţie.

Pretinsul produs al concepţiei trebuie spălat. Dacă se întâmplă să fie un produs al concepţiei, poate sugera un avort criminal.

Dificultatea apare în primele luni de sarcină când embrionul este mic sau nu este găsit. În astfel de cazuri, prezenţa vilozităţilor coriale la examenul microscopic va confirma că este un produs al concepţiei.

În primele trei luni de sarcină, fătul este expulzat cu membrana în masă, dar după această perioadă, fătul se naşte mai întâi şi apoi după ce placenta este detaşată şi expulzată. Dacă doar placenta este trimisă pentru examinare medicală, atunci ar trebui să fie, de asemenea, examinată pentru a stabili leziuni sau rupturi şi orice modificări degenerative ale suprafeţei sale.5

Fătul trebuie examinat pentru a determina:

Varsta intrauterina probabila.

Prezenţa sau absenţa leziunilor pe corp.

Viabilitatea copilului.

Importanţa medicolegală a placentei

La termen, placenta are o greutate de aproximativ 500 g.

Perioada de gestaţie poate fi estimată.

Unele otrăvuri pot fi detectate în placentă.

Placenta reţinută sau bucăţi de placentă pot fi găsite în avortul criminal şi pot fi cauza decesului din cauza hemoragiei.

Boala poate fi constatată.

Transferul otrăvurilor, medicamentelor, bacteriilor sau anticorpilor peste placentă (bariera placentară) poate duce la moartea fătului, infecţii fetale sau malformaţii fetale.

ABORT JUSTIFICABIL (TERAPEUTIC)

Se mai numeşte şi avort terapeutic sau avort legal

În 1970, Asociaţia Medicală Mondială (WMA) a adoptat o rezoluţie privind avortul terapeutic, cunoscută sub numele de „Declaraţia de la Oslo".

Se efectuează fie în conformitate cu prevederile legale din Legea privind întreruperea medicală a sarcinii (MTP) din 1971 (adică avortul legal), fie cauzată cu bună-credinţă pentru a salva viaţa femeii însărcinate.10

Întreruperea medicală a sarcinii11

Odată cu adoptarea Legii privind întreruperea medicală a sarcinii (MTP) din 1971, avortul este liberalizat în India, în conformitate cu prevederile legii, dar nu este legalizat.

Indicatii

Conform MTP Act 1971, sarcina poate fi întreruptă din următoarele motive (mnemonic „SETH" - S = social, E = eugenic, T = terapeutic, H = umanitar).

Terapeutic

Atunci când continuarea sarcinii poate cauza riscuri pentru viaţa femeii însărcinate sau poate provoca vătămări grave sănătăţii sale fizice sau psihice, aceasta poate fi întreruptă pe motive terapeutice.

Eugenic

Dacă există posibilitatea ca copilul născut să sufere de anomalii fizice sau psihice care conduc copilul la handicap, atunci o astfel de sarcină poate fi întreruptă pe motive eugenice.

Umanitar

Când sarcina este cauzată de viol, atunci ea poate fi întreruptă pe motive umanitare.

Social

Atunci când sarcina a rezultat din eşecul metodei contraceptive adoptate de femeia căsătorită sau de soţul acesteia în scopul limitării numărului de copii, atunci sarcina poate fi întreruptă din motive sociale.

Important: În caz de urgenţă, un medic înregistrat poate întrerupe sarcina în orice loc, indiferent de durata sarcinii. Avortul făcut cu bună-credinţă pentru a salva viaţa unei femei, dacă se pare că continuarea sarcinii ar pune în pericol sănătatea mamei, nu este considerat avort penal.12

Reguli pentru a face MTP

Calificarea necesară

Doar un medic medic calificat, cu experienţa necesară, poate întrerupe sarcina.

Un RMP care a asistat în cel puţin 25 de cazuri de MTP într-un spital recunoscut

Medic cu doctorat în Ginecologie şi Obstetrică sau calificare DGO sau are 6 luni de experienţă în chirurgie la domiciliu în obstetrică într-un spital recunoscut.

Locul - MTP poate fi efectuat la

Un spital întreţinut sau înfiinţat de guvern

Spital neguvernamental aprobat de guvern (licenţă se obţine de la medic-şef/chirurgul civil al raionului).

Consimţământ

O femeie cu vârsta peste 18 ani cu o minte sănătoasă poate da consimţământul pentru MTP

La femeile minore (adică vârsta mai mică de 18 ani) sau bolnave mintal (nebun), este necesar acordul părinţilor sau al tutorelui.

Durata sarcinii

Când durata sarcinii este sub 12 săptămâni de gestaţie, un medic medic autorizat (RMP) poate întrerupe sarcina.

Când durata sarcinii este mai mare de 12 săptămâni, dar mai mică de 20 de săptămâni (adică 12-20 de săptămâni), atunci sunt necesare două RMP pentru a întrerupe sarcina.

Documentare şi înregistrare13

Conform regulamentului 5 din Regulamentul MTP, toate centrele aprobate sunt obligate să ţină un registru de admitere în formatul prescris în formularul III.

Un nou registru ar trebui să fie început în fiecare an calendaristic, cu un număr de serie nou generat prin menţionarea anului faţă de numărul de serie

Registrul de admitere este un document secret. Ar trebui să fie menţinut timp de cel puţin 5 ani de la ultima intrare.

Metode de inducere a MTP14

Până la 12 săptămâni

Aspiraţie manuală în vid

Evacuare prin aspiraţie şi/sau chiuretaj

Dilatatie si chiuretaj

Mifepristone

Mifepristonă şi misoprostol (PgE1)

Metotrexat şi misoprostol

Tamoxifen şi misoprostol

Între 13 şi 20 de săptămâni

Dilatatie si evacuare

Infuzie cu oxitocină

Inducerea prin prostaglandine E1 (misoprostol) 15 metil PGF21i (carboprost), PGE2 (dinprostone) şi analogii acestora. (Folosit ca intravaginal, intramuscular sau intraamniotic)

Histerotomia - metodă mai puţin obişnuită

Complicaţiile MTP

Imediat

Hemoragie şi şoc

Perforarea uterului, intestinului

Lacerarea colului uterin sau a vaginului

Avort incomplet

Endometrita

Embolie

Întârziat

Tulburări menstruale

Sterilitate

Boală inflamatorie pelvină

Avort recurent sau travaliu prematur

Izoimunizarea Rh

Sechele psihologice

Importanţa medicolegală a avortului

Atunci când avortul este indus fără indicaţii corespunzătoare sau cu încălcarea prevederilor Legii MTP, acesta este considerat avort penal şi se pedepseşte conform legii.

Atunci când Doctorul încalcă prevederile MTP Act, el este pasibil de pedepsit de lege şi, în mod similar, fapta sa echivalează cu o conduită greşită în sens profesional.

Pentru a aduce o acuzaţie falsă de agresiune împotriva oricărei persoane, o femeie poate pleda că a fost agresată şi, din cauza agresiunii, a fost indus avortul.

O femeie poate fi acuzată sau implicată în mod fals pentru inducerea avortului penal.

REFERINŢE

Pillay VV Avort. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. Editura Paras, Hyderabad. 2004;273-8.

Ramchandran A, Chandran MR. Funcţia sexuală umană - consideraţii medicolegale. În A Short Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st reprint edn. All India Publishers and Distributors, Regd., New Delhi. 2006;63-99.

Padubidri V, Daftary SN. Avort. În: Manualul de ginecologie al lui Howkins şi Bourne Shaw, ediţia a 10-a. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 1989;244-55.

Vij K. Avortul şi naşterea. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 2005;545-62.

Mathiharan K, Patnaik AK. Avortul, întreruperea medicală a sarcinii şi feticidul feminin. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 2005;1013-46.

Sharma RK. Avortul şi întreruperea medicală a sarcinii. În: Concise Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 2005;126-31.

Rao NG. Jurisprudenţa sexuală. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 2006;281-320.

Kumar S. Avortul medical în sfera MTP Act, India (1971). Consorţiu privind consensul naţional pentru avortul medical în India. Disponibil de pe http://www.aiims.edu/aims/events/gynaewebsite.

Kabra SG. Îngrijirea sănătăţii reproductive pentru femei: o saga a excesului, exploatării şi încălcării. Indian J Med Ethics 1997; 5: disponibil pe www.ijme.in/052mi047.html.

Subrahmanyam BV Avortul şi întreruperea medicală a sarcinii. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn. Butterworths India, New Delhi. 2001;581-603.

Legea privind întreruperea medicală a sarcinii din 1971 (Legea nr. 34 din 1971).

Reddy KSN. Avort. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. K. Suguna Devi, Hyderabad. 2003;345-54.

Sherier N. Aspecte medicolegale - metode medicale pentru avortul precoce. Consorţiu privind consensul naţional pentru avortul medical în India. Disponibil de pe http://www.aiims.edu/aims/events/ gynaewebsite.

Konar H, Dutta DC. Hemoragie la începutul sarcinii. În: Manual de obstetrică, edn a 6-a. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 2004;174.

Decese de sugari şi feticid feminin

Moartea unui pătuţ este o tragedie, moartea a două pătuţuri este suspectă şi, până când se dovedeşte contrariul, moartea a trei pătuţuri este crimă.

- Prof. Meadow (Pediatru britanic)

Introducere

Toţi sugarii sunt susceptibili, ca şi adulţii, la boli naturale de la care ar putea muri. De asemenea, pot muri ca urmare a unor anomalii congenitale1 sau prin aplicarea violenţei sau se pot prezenta ca caz de moarte subită. Cauzele decesului la sugari sunt rezumate în Tabelul 20.1.

Tabelul 20.1: Prezentarea cauzelor de deces la sugari

Cauzele decesului la sugari

Cauze naturale

Imaturitate

Debilitate

Malformaţie congenitală

hemoragie

Eritroblastoza fetală

Icter neonatal

Cauze accidentale

Travaliu prelungit

Prolaps de cordon

Leziuni suferite în timpul travaliului

Sufocare

Travaliu precipitat

Cauze penale (omucidere)

Acte de comisie

Acte de omisiune

Alte cauze

Sindromul morţii subite a sugarului

Sindromul bebeluşului bătut

INFANTICID

Definiţii

Infanticid: înseamnă distrugerea ilegală a unui copil nou-născut şi este considerată drept crimă. Se pedepseşte conform Sec. 302 din IPC.

Feticid: înseamnă uciderea fătului înainte de naştere.

Neonaticid: înseamnă uciderea nou-născutului.

Filicid: este definit ca uciderea unui copil sau a unui copil vitreg, cu vârsta cuprinsă între 0 şi 18 ani, de către părinţii săi.2 Filicidul este un termen larg şi include neonaticidul, pruncicidul şi pedicidul.

Cauze

Moartea din cauza aplicării violenţei şi poate fi cauzată fie de:

Acte de comisie sau

Acte de omisiune

Acte de comisie

Acestea sunt actele intenţionate făcute pentru a provoca moartea copilului. Acesta include:

Sufocare

Strangulare

Înec

Leziuni la cap

Fractură-luxaţie a coloanei vertebrale cervicale

Urme de perforare ascunse (mucilă)

Otrăvire

Acte de omisiune

Actele de omisiune se referă la neîngrijirea copilului sau neglijenţa faţă de acesta în timpul sau după naştere. Acesta include:

Neacordarea asistenţei în timpul travaliului.

Nedegajarea pasajului aerian după naştere.

Eşecul tăierii şi ligaturii cordonului ombilical.

Nealimentarea copilului.

Neprotejarea copilului de căldură sau frig.

Întrebări medicolegale

Următoarele întrebări sunt ridicate în timpul autopsiei în caz de pruncucidere:

Copilul s-a născut mort sau s-a născut mort?

Copilul s-a născut viu (adică s-a născut viu)?

Dacă s-a născut viu, cât timp a supravieţuit copilul naşterii?

Care a fost cauza morţii?

Statutul copilului: copilul a fost născut mort, născut mort sau născut viu?

Un copil poate fi născut viu, născut mort sau născut încă. Termenii sunt definiţi după cum urmează.

Copil Mort-Născut (Născut Mort).

Definiţie: „Copilul care a născut din mamă după a 28-a săptămână de sarcină şi nu a avut nici un moment, după ce a fost expulzat complet, respiră sau prezintă alte semne de viaţă"".

Astfel, un copil născut mort este în viaţă în uter până la iniţierea procesului de naştere şi a murit în timpul procesului (adică naşterea), dar nu a prezentat niciun semn de viaţă după ce s-a născut complet. Cu alte cuvinte, după naştere, copilul era încă (imobil) şi deci termenul de copil mort născut.

Cauzele naşterii moarte sunt menţionate în Tabelul 20.2.

Copil născut mort (Naştere mort)

Definiţie: Un copil născut mort este unul care a murit în uter înainte de începerea procesului de naştere şi poate prezenta rigor mortis, macerare sau mumificare la naştere.

Moartea fetală a fost definită de Organizaţia Mondială a Sănătăţii (OMS) ca „moarte înainte de expulzarea completă sau extragerea de la mama sa a unui produs al concepţiei, indiferent de durata sarcinii".3

Rigor Mortis

Rigor mortis se poate stabili în stadiile incipiente ale morţii.

Prezenţa rigor mortis poate provoca dificultăţi în livrare.

Tabelul 20.2: Prezentarea cauzelor naşterii moarte

Cauzele naşterii moarte

Cauze fetale

Poziţia inadecvată a fătului

Anomalii congenitale

Cauze materne

Tuberculoză

Diabet zaharat

Eclampsie

Anomalii placentare

Cauze combinate

Prematuritate

Hipoxia la naştere

Traumă la naştere

Malnutriţie

Macerare

Definiţie: Este un proces de autoliză aseptică care are loc la făt care rămâne mort în uter înconjurat de lichior amnii.

Maceraţia la făt este semnul morţii.

Mecanism: Celulele fătului se descompun după moarte şi datorită acţiunii enzimatice (autoliză) organismul devine moale şi flasc. Spre deosebire de putrefacţie sau descompunere, în macerare nu există acţiune bacteriană.

Durata necesară: Dacă fătul rămâne în uter după moarte, atunci cel mai timpuriu semn de macerare este observat la aproximativ 6 până la 12 ore sub formă de zone de descuamare şi apariţia unei decolorări brun-roşii a ciotului cordonului ombilical4.

Caracteristici (Fig. 20.1):

Fătul macerat este moale şi flasc şi se aplatizează când este ţinut pe masă.

Emite un miros dulceag neplăcut

Cel mai timpuriu semn al macerării este alunecarea pielii (observată la 6-12 ore).

Pielea este umedă şi prezintă o culoare roşie sau violetă, cu bule mari (sau vezicule) care conţin lichid seros sau sero-sanguin. Epiderma se dezlipeşte cu uşurinţă, lăsând zone umede şi grase dedesubt. Abdomenul este destins.

Articulaţiile devin anormal de mobile sau flexibile, iar oasele devin flexibile şi se desprind uşor de părţile moi.

Oasele craniului prezintă o pierdere a alinierii şi se suprascriu unele peste altele din cauza micşorării creierului după moarte, cunoscut sub numele de semnul Spalding. Creierul devine pulpos şi de culoare cenuşiu-roşu.

SMOCHIN. 20.1: Făt macerat

Cavităţile corpului conţin lichid seros roşcat.

Organele interne devin moi şi edematoase

Cordonul ombilical este roşu, neted, înmuiat şi îngroşat.

Mumificare

Este uscarea şi micşorarea fătului care apare în uter după moarte

Rezultă atunci când lichiorul amnii este limitat şi nu pătrunde aer în uter.

Putrefacţia

Dacă membranele sunt rupte devreme şi aerul intră în uter, atunci fătul mort prezintă semne de putrefacţie în loc de macerare.

Copil născut viu (nascut viu)

Un copil care dă un semn de viaţă, chiar şi atunci când doar o parte din copil este în afara mamei, deşi copilul nu a respirat sau s-a născut complet, este considerat copil născut viu.

Cauzarea morţii unui astfel de copil este tratată în acelaşi mod ca omuciderea.

Viabilitatea copilului

Viabilitatea înseamnă capacitatea fătului de a duce o existenţă separată după naştere, în virtutea unui anumit grad de dezvoltare.

Un copil este viabil după 210 zile sau 7 luni sau 30 săptămâni de viaţă intrauterină.

Dovezi de naştere vie (semne de naştere vie)

Legea din India presupune că fiecare copil găsit mort s-a născut mort, dacă nu se dovedeşte contrariul. Dovada naşterii vie este necesară în cauzele civile sau penale.

În Cauze Civile

Următoarele sunt considerate semne ale naşterii vii.

Plânsul bebeluşului

Mişcarea corpului sau a mâinii sau a piciorului

Convulsii musculare sau zvâcniri ale pleoapei

Aceste semne sunt suficiente pentru a stabili dovada naşterii vii în cauzele civile. Plânsul unui copil este considerat o dovadă puternică a naşterii vii, dar, uneori, este posibil ca (după ruperea membranei) fătul să plângă chiar şi atunci când este în uter sau în vagin. Sunt luate în considerare următoarele două condiţii:

Vagit uterinus: Plânsul unui copil chiar şi atunci când este în uter

Vagit vaginalis: Plânsul unui copil chiar şi atunci când este în vagin

Astfel, este posibil ca acel copil să nu fi arătat niciun semn atunci când iese, deşi plânsul copilului este auzit de oameni. Aşa că plânsul copilului nu este o dovadă concludentă a naşterii vii.

În cauzele penale

În cauzele penale, semnele de naştere vii trebuie demonstrate prin examinarea autopsie a copilului. Următoarele sunt constatările autopsiei externe şi interne la născuţi vii.

Modificări externe

Modificări în piept

Modificări ale pielii

Modificări ale ombilicului

Modificări interne

Modificări ale plămânilor

Poziţia diafragmei

Modificări ale inimii şi circulaţiei

Modificări ale tractului gastrointestinal

Modificări ale urechii medii

Modificări ale rinichilor

Modificări ale sângelui

Constatări externe la autopsie

Modificări în piept:

Un copil născut viu va respira şi, datorită actului respiraţiei, anumite modificări sunt induse şi sunt menţionate în Tabelul 20.3.

Modificări ale pielii

După naşterea vie, culoarea pielii este roşu roz şi se întunecă după 2 până la 3 zile. Tenul permanent al pielii apare la şapte zile după naştere.

Descuamarea pielii este observată începând cu a 2-a zi

Icterul fiziologic se manifestă în a 2-a zi.

Modificări ale ombilicului şi cordonului ombilical8

Modificările care apar la nivelul ombilicului şi cordonului ombilical sunt rezumate în Tabelul 20.4.

Schimbări interne

Semnele de naştere vie observate la examenul intern sunt următoarele

Modificări ale plămânilor

Datorită respiraţiei, următoarele modificări apar în plămânii copilului născut viu. Diferenţele dintre plămânii respiraţi şi cei nerespiraţi sunt rezumate în Tabelul 20.5.

A) Examinare macroscopică şi microscopică

Volum: plămânii nerespiraţi par mici, prăbuşiţi, se află în partea din spate a toracelui pe partea laterală a coloanei vertebrale, în timp ce plămânii respiraţi par voluminosi; umplerea întregii cavităţi pleurale şi marginea medială se suprapune pe mediastin şi pericard.

Culoare, consistenţă şi aspect: înainte de respiraţie, plămânii sunt uniform brun-roşcaţi şi de consistenţă tare ca cea a ficatului, necrepitanţi. Pleurele peste plămâni sunt laxe şi încreţite. După respiraţie, celulele de aer (alveole) sunt dilatate cu aerul respirat. Alveolele întinse sunt ridicate deasupra suprafeţei. Odată cu iniţierea respiraţiei, sângele din plămâni devine oxigenat şi conferă plămânilor o culoare roşu aprins sau roz cu aspect pestriţ. Plămânii respiraţi sunt spongioşi, elastici şi crepitanţi. Cu toate acestea, plămânii pot fi crepitanţi la fătul mort dacă fătul prezintă:

Semne de descompunere (putrefacţie) sau

Dacă fătului i se face respiraţie artificială.

Pe secţiunea tăiată: În plămânii nerespiraţi, suprafeţele tăiate sunt uniforme, dure şi emană puţin lichid fără spumă. În plămânii respiraţi, suprafeţele tăiate sunt spongioase şi emană sânge spumos.

Margini: La plămânii nerespiraţi, marginile plămânilor sunt ascuţite. După respiraţie, marginile plămânilor devin rotunjite.

Sânge în patul pulmonar: cantitatea de sânge în patul pulmonar în plămânii respiraţi este de aproximativ dublul sângelui găsit la copilul născut mort.

Microscopie: Alveolele pulmonare respiratorii apar extinse cu aplatizarea epiteliului şi vascularizare crescută. În plămânii nerespiraţi, epiteliul de căptuşeală alveolar este cuboidal până la columnar cu vascularizare mai mică.

B) Teste

Test static sau testul lui Fodere

Înainte de respiraţie - greutatea medie a plămânilor (ambele) variază de la 30 la 40 g

După respiraţie - greutatea medie a ambilor plămâni creşte şi variază de la 60 la 70 g. Creşterea în greutate se datorează creşterii circulaţiei.

Testul lui Ploucquet

Înainte de respiraţie - greutatea ambilor plămâni este de aproximativ 1/70 din greutatea întregului făt.

După respiraţie - greutatea ambilor plămâni este de aproximativ 1/35 din greutatea întregului făt.

Greutate specifică

Plămân nerespirat - greutatea specifică este de 1040 până la 1050

Plămânul respirat - greutatea specifică este de 0,940 până la 0,950

Test hidrostatic

Denumit şi test de plutire

Testul este utilizat pentru a face diferenţa între plămânii respiraţi şi cei nerespiraţi şi se bazează pe următorul principiu:

Principiu: Dacă un copil respiră după naştere, aerul va intra în plămâni şi îi face mai uşori şi plutește în apă.

Procedură: Se ligaţi bronhiile la hil şi se pune plămânul individual în apă. Dacă plămânul plutește în apă, scoateţi plămânul şi tăiaţi-l în multe bucăţi, apoi stoarceţi sau apăsaţi bucăţile între bureţi şi puneţi din nou bucăţile individuale în apă. Se poate folosi o bucată de ficat care va servi drept control.

Deducere: În funcţie de plutirea sau scufundarea plămânului/pieselor, se poate deduce deducerea

Dacă bucăţi de plămân plutesc - plămân respirat

Dacă bucăţi de plămân se scufundă - plămân nerespirat

Dacă bucata de ficat plutește - neconcludent

Motiv: Plutirea plămânilor şi a bucăţilor poate fi explicată ca

În prima parte - plămânul plutește deoarece - după ce respiraţia este stabilită, aerul va extinde alveolele prăbuşite. Greutatea specifică a plămânului înainte de respiraţie variază de la 1040 la 1050. Cu toate acestea, după respiraţie, greutatea specifică este de aproximativ 0,9400,950, care este mai mică decât cea a apei. Astfel, plutirea plămânului în apă indică actul de respiraţie şi plămânul este unul respirat.

• În partea a doua - bucăţile de plămâni plutesc deoarece - după respiraţie, aerul rezidual este prezent în plămânul respirat. Aerul rezidual nu poate fi stors prin apăsare. Astfel, datorită prezenţei aerului în bucăţile pulmonare, piesele vor pluti. Indică faptul că copilul a respirat după naştere.

Dezavantaje sau erori ale testului hidrostatic

Plămânul respirat se poate scufunda în următoarele condiţii:

Edem pulmonar

Pneumonie

Atelectazie - neexpansiunea plămânilor

Obstrucţie de către membrana ductului alveolar

Din cauza respiraţiei slabe.

Plămânul nerespirat poate pluti în următoarele condiţii:

Putrefacţia - prezenţa gazelor de descompunere poate provoca flotarea plămânilor nerespiraţi

Respiraţia artificială.

Testul hidrostatic nu este necesar sau indicat în:

Fătul este mort născut cu semne de macerare/mumificare.

Născut înainte de 180 de zile de gestaţie (neviabil).

Stomacul conţine lapte.

Cordonul ombilical separat şi cicatrice formată la ombilic.

Când fătul are anomalii congenitale grave incompatibile cu viaţa, de exemplu, anencefalie, monstru etc.

Poziția diafragmei

La autopsia fetală, abdomenul este deschis mai întâi pentru a observa poziția diafragmei. Caracteristicile diafragmei la sugarul respirat sunt menționate în Tabelul 20.6.

Poziția diafragmei poate fi afectată de prezența gazelor de descompunere care se dezvoltă în torace și cavitatea abdominală.

Modificări ale inimii și ale circulației

Modificările care apar în inima și circulația copilului născuți viu sunt menționate în Tabelul 20.7.

Modificări ale tractului gastrointestinal

1. Dovezi radiologice: Prezența aerului, demonstrată cu raze X, în tractul gastrointestinal este o dovadă puternică a respirației. Se sugerează că în timpul actului de respirație, ceva aer este înghițit în stomac și din cauza mișcării peristaltice; aerul coboară treptat în intestinul subțire și gros ceea ce poate fi demonstrat la raze X. Secvența de apariție a aerului este menționată în Tabelul 20.8. Prezența aerului în GIT poate fi confundată cu

Tabelul 20.8: Arată durata de apariție a aerului în TIG

Caracteristici Durata

Aer în stomac La câteva minute după naștere

Aer în intestinul subțire la 1-2 ore după naștere

Aer în intestinul gros la 5-6 ore după naștere

Gaze de putrefacție în tractul gastrointestinal

Respirația artificială.

2. Testul de a doua viață al lui Breslau sau testul stomac-intestin

Testul se bazează pe următorul principiu

Principiu: Aerul este înghițit în stomac în timpul respirației. Stomacul și intestinul vor pluti în apă dacă este prezent aer.

Procedură: Stomacul și intestinul sunt îndepărtate după legarea ligaturii la fiecare capăt. Apoi se pun în apă.

Rezultat şi interpretare: Rezultatele şi concluziile sunt după cum urmează:

Dacă stomacul şi intestinul plutesc - indică prezenţa aerului în GIT şi sugerează că copilul a respirat după naştere.

Dacă stomacul şi intestinul se scufundă în apă - indică absenţa aerului şi sugerează nestabilirea respiraţiei la un copil după naştere.

Testul are mai puţină utilitate şi acţionează mai degrabă ca dovezi coroborative decât ca dovezi concludente

Dezavantaje: testul poate fi pozitiv (adică pluteşte în apă):

Dacă aerul sau gazele sunt prezente în GIT din cauza descompunerii

Dacă aerul sau gazele sunt prezente în GIT din cauza respiraţiei artificiale

Avantaje: Testul este util atunci când aerul este împiedicat să intre în plămâni prin:

Corp străin sau

Din cauza ocluziei bronhiilor sau

Datorită prezenţei fistulei traheo-bronşice

Demonstrarea aerului sub apă: dacă stomacul este disecat sub apă, bulele de aer vor fi eliberate din stomac dacă copilul a respirat.

Prezenţa laptelui sau a alimentelor lichide în stomac este o dovadă definitivă a naşterii vii a copilului şi stabileşte că acel copil a trăit de ceva timp.

Modificări ale urechii medii (testul Wredin)

Urechea medie conţine material gelatinos înainte de naştere. Dacă copilul respiră după naştere, cu act de respiraţie, sfincterul de la capătul faringian al trompei lui Eustachie se relaxează şi aerul intră în aerul mijlociu înlocuind substanţa gelatinoasă în câteva ore.

Modificări ale rinichilor

Depunerea de acid uric, sub formă de dungi cristaline galben-maronii, în pelvisul rinichilor a fost considerată o dovadă a naşterii vii. Dar aceasta nu este o dovadă de încredere a naşterii vii.

Dovezi diverse ale naşterii vii

Sânge: Se notează următoarele modificări

RBC-urile nucleate dispar din sânge în 24 de ore de la naştere

Hemoglobina fetală, care este de 80% la naştere, scade la 7 până la 8% în luna a 3-a.

Caput succedaneum:

Caput succedaneum este o umflare edematoasă care apare la nivelul scalpului în partea de prezentare a capului în prezentarea vertexului fătului. Această umflare apare din cauza comprimării capului în timpul naşterii şi provoacă extravazare de lichid în ţesutul subcutanat. Umflarea este difuză, plină de apă şi nu este limitată de linia de sutură. Dispare spontan în 24 de ore de la naştere.

Prezenţa caput succedaneum indică faptul că fătul este în viaţă în timpul naşterii.

Această umflare trebuie să fie diferenţiată de cefalhematomul. Diferenţele sunt prezentate în Tabelul 20.9.

Abandonarea unui copil

Secţiunea 317 din IPC se referă la abandonul unui copil şi, conform acestei secţiuni, expunerea şi abandonul copilului sub 12 ani de către părintele sau persoana care îl îngrijeşte este o infracţiune pedepsită. Oricine fiind tată sau mamă a unui copil sub vârsta de 12 ani sau care are grijă de acest copil, va expune sau lăsa copilul în orice loc cu intenţia de a-l abandona în întregime, se pedepseşte cu închisoare de orice fel, pe un termen, care se poate extinde până la şapte ani sau cu amendă sau cu ambele.

Ascunderea Naşterii

Ascunderea intenţionată a naşterii este o crimă care se pedepseşte în India

Secţiunea 318 din IPC se ocupă de aceasta

Secţiunea prevede că „oricine, prin îngroparea secretă sau eliminarea în alt mod a cadavrului unui copil, indiferent dacă copilul moare înainte sau după sau în timpul naşterii acestuia, ascunde sau încearcă să ascundă în mod intenţionat naşterea unui astfel de copil, va fi pedepsit cu închisoare de orice fel pe un termen, care se poate extinde până la doi ani sau cu amendă sau cu ambele".

SINDROMUL MOARTEI SUBSTANŢE A SUGARULUI (SIDS)

De asemenea, numită Moartea pătuţului, Moartea pătuţului sau SIDS

În cadrul conferinţei internaţionale desfăşurate în 1969, Beckwith a propus următoarea definiţie „moartea subită a oricărui sugar sau copil mic, care este neaşteptată din istorie şi la care o necropsie amănunţită nu reuşeşte să demonstreze o cauză adecvată de deces". O definiţie mai cuprinzătoare a fost propusă în 1989 de către Institutul Naţional pentru Sănătatea Copilului şi Dezvoltarea Umană, subliniind necesitatea examinării scenei morţii. Acesta defineşte decesele infantile care urmează să fie clasificate ca SIDS dacă:5

Moartea copilului are loc până la vârsta de 1 an

O examinare post-mortem amănunţită nu reuşeşte să demonstreze o cauză adecvată a morţii.

Se efectuează o investigaţie a locului morţii şi nu oferă nicio dovadă a cauzei nenaturale a morţii şi

O analiză a fişelor medicale a sugarului şi a mamei nu dezvăluie niciun istoric de afecţiune care ar fi putut cauza moartea.

Factori care influenţează riscul de SIDS

Vârsta: Moartea este frecventă între 2 săptămâni şi 2 ani, cu incidenţa maximă în jurul a trei luni.

Sex: incidenţa este mai mare cu bebeluşul de sex masculin şi majoritatea sondajelor arată raportul de 1:1,3.

Tabelul 20.9: Diferenţa dintre caput succedaneum şi cefalhematom

Caput succedaneum Cefalhematom

Este o umflare edematoasă care apare la nivelul scalpului din cauza stagnării lichidului în straturile scalpului în partea prezentă a capului.

Umflarea este difuză şi mlaştină

Nu este limitat de linia de sutură

Se dezvoltă în timpul procesului de naştere

Este o colectare de sânge între pericraniu şi oasele craniului. Se datorează rupturii venelor emisare mici din craniu şi poate fi asociată cu fractura osului craniului.

Umflarea este de obicei unilaterală şi peste un os parietal. Este umflatura circumscrisa, moale, fluctuanta si incompresibila

Umflarea este limitată de linia de sutură a craniului, deoarece pericraniul este fixat de marginea osului.

Nu este niciodată prezent la naştere, dar se dezvoltă treptat după 12-24 de ore.

Gemeni: incidenţa este mai mult la un membru al unei perechi de gemeni decât la cei single.

Etiologia şi teoriile cauzei SIDS

Sunt propuse multe teorii pentru cauzalitatea SIDS, dar toate rămân speculative. Următoarele sunt teoriile propuse:

Alergie la laptele de vacă

Alergie la acarienii de casă

Hemoragii spinale

Deficit de calciu

Deficitul de seleniu

Deficitul de biotină

Deficitul de magneziu 6

Deficit de vitamina C

Deficit de vitamina D

Deficit de vitamina E

Supraiacent

Defectul enzimelor metabolice

Poziţia de dormit predispusă7

Defect de conducere hipoxică în inimă8 etc.

Constatările autopsiei

Descoperirile externe sunt aproape deloc, cu spumă ocazională inconstantă la gură şi nări. Conţinutul stomacului poate fi prezent în gură, nări sau pe faţă. Se constată că mâinile copilului sunt strânse în jurul fibrelor din lenjerie de pat.

Examenul intern poate evidenţia hemoragii petechiale în pleura viscerală şi glanda timus. Pot exista unele hemoragii petehiale sau echimoze mai mari pe suprafaţa epicardică a inimii

Pot exista dovezi de laringită, traheită, traheobronşită sau boli cardiace congenitale în unele cazuri.

Importanţa medicolegală

SIDS poate fi confundat cu pruncicid.

Poate fi perplex cu sindromul bebelușului bătut.

SINDROMUL BEBELULUUI BĂUTAT

Denumit și sindromul Caffey, sindromul abuzului asupra copilului, sindromul maltratării, vătămarea neaccidentală a copilăriei

Definiție: Un copil bătut este cel care suferă leziuni fizice repetitive provocate de părinte sau tutore, care nu sunt accidentale.

Caffey (1946) a raportat pentru prima dată combinația neobișnuită de hematom subdural recurent cu fractura oaselor lungi, dar a considerat că fenomenul s-ar putea datora unei anomalii metabolice. Silverman (1953) a fost primul care a subliniat că atât hematomul subdural, cât și fractura osoasă au fost rezultatul unui traumatism recurent sever. Kempe și colab. (1962) au inventat termenul „sindrom al copilului bătut" acum numit frecvent „sindromul bebelușului bătut".9

Caracteristicile sindromului bebelușului bătut10

Vârsta este de obicei mai mică de 2 ani

Văzut puțin mai mult la sexele masculine

Există o stare generală de neglijare la copil

Cantitatea disproporționată de leziuni ale țesuturilor moi și antecedentele sunt incompatibile cu tiparul de leziune

Apariția leziunilor în momente diferite

Istoricul dat de părinți este incompatibil cu constatările clinice

Este posibil să existe antecedente de internare multiplă la spital

Astfel de copii aparțin, de obicei, unor familii rupte, pături socio-economice scăzute sau copilul poate fi rezultatul unei sarcini nedorite sau ca urmare a unei relații sexuale ilegitime.

Abaterea copilului este rezultatul pierderii bruște a firii de către părinți sau poate fi din cauza unor probleme psihiatrice asociate părinților.

Examinare

Copilul poate fi speriat și sub frică.

Mai multe leziuni de suprafață pot fi prezente pe corp, cu vârste diferite ale leziunilor, sugerând abuz fizic asupra copilului. Istoricul oferit de părinți cu privire la natura accidentală a rănilor suferite copilului nu se coroborează cu constatările fizice sau rănile.

Contuziile multiple pot fi observate la obraji, gura, gat si incheietura mainii, antebrate, la piept, abdomen sau coapsa. Fesele şi spatele pot prezenta mai multe arsuri superficiale sau leziuni cu bici.

Leziunile scheletice sub formă de hematom periostal sunt frecvente. Fractura membrelor poate fi prezentă în regiunea metafizei şi în partea epifizială a oaselor în creştere sau poate avea mai multe fracturi ale coastelor. Radiografia detectează fracturi vechi, fracturi de vindecare sau fracturi proaspete de diferite vârste.

Pot exista leziuni ale pleoapei, cataractă subcapsulară posterioară, atrofie coroidoretinală, hemoragii pre-retiniene şi retiniene, atrofie optică, dezlipire de retină şi edem papilar.9-12.

Diagnostic

Natura leziunilor incompatibile cu istoricul furnizat de părinţi

Leziuni recurente şi leziuni de diferite vârste cu diferite stadii de vindecare

Întârziere intenţionată în căutarea asistenţei medicale din partea părinţilor.

Implicaţii medicolegale

În India, incidenţa sindromului bebeluşului bătut este mai mică.

Dacă apare moartea copilului, poate fi acuzată de omucidere

etichetat împotriva părintelui ofensator.

SINDROMUL CENUSĂRESA

Acest sindrom a fost descris pentru prima dată de Peter Lewin13 în 1976.

În unele familii, un singur copil, în special o femeie, este ales pentru bătaie. Copilul este de obicei cel mai mic sau cel mai mare copil din familie. Copilul este abuzat în mod repetat, în timp ce alţi copii (adică fraţi sau surori) din aceeaşi familie sunt cruţaţi.

Copilul poate dezvolta tulburări de neatenţie, crize de furie, note slabe şi poate părăsi casa.13

În altă varietate de sindrom, puţine copii de sex feminin adoptate îşi acuză părinţii vitregi de maltratare.14

SINDROMUL BEBELULUUI SCULTURAT

Sindromul bebeluşului scuturat a fost descris pentru prima dată de Guthkelch15 în 1971.

Sindromul bebeluşului zguduit este un act violent de abuz care poate provoca nenumărate deficite neurologice, cognitive şi alte deficite funcţionale. În cazurile cele mai grave pot rezulta decese.16

Este o formă de abuz asupra copilului caracterizată prin hemoragie retiniană, subdurală şi/sau subarahnoidiană cauzată de tremurături severe.

Mecanism

În acest sindrom, sugarul este în general ţinut de torace şi zguduit, provocând traumatisme repetitive de accelerare-decelerare, care duce la fracturi tipice ale coastelor paravertebrale, hemoragie intracraniană şi leziuni oculare. Hemoragiile intracraniene sunt produse fără leziuni externe evidente şi se datorează acţiunii biciului. La copii, capul este relativ greu, iar oasele craniului sunt imature şi parţial membranoase. Creierul este moale şi imatur şi are un spaţiu subarahnoidian relativ mai mare. Muşchii gâtului sunt slabi. Când copilul este ţinut în braţe, capul greu se mişcă din cauza muşchilor gâtului slabi. Astfel, scuturarea bebeluşului produce stres indirect de tracţiune prin accelerare-decelerare din cauza mişcării capului în faţa şi încolo.17

Caracteristici

Implică copii mici, de obicei mai mici de 2 ani

Leziunea prin tremurare poate fi indusă de părintele sau îngrijitorul copilului care se poate irita de plânsul copilului sau din cauza tulburărilor psihice

Se pot observa hemoragii retiniene care pot fi unilaterale sau bilaterale.18

Poate exista hemoragie vitroasă bilaterală.19

Scanarea CT sau RMN pot fi de mare valoare în evaluarea leziunilor cerebrale.

Constatările autopsiei

Hemoragia intracraniană poate fi sub formă de hematom subdural, localizat frecvent în fisura interemisferică, sau edem cerebral cu hemoragie subarahnoidiană.

Pot exista leziuni ale trunchiului cerebral.17

De asemenea, se remarcă teaca nervului optic şi hemoragiile intradurale ale nervului optic.20

SINDROMUL MUNCHAUSEN PRIN PROCURARE

Roy Meadow a descris pentru prima dată sindromul Munchausen de către Proxy în 1977 în Anglia21, 22 cu referire la comportamentul persistent de căutare a ajutorului manifestat de părinţi, în special de mamă.

Este, de asemenea, numită boală fictive de către Proxy

Este o formă de abuz asupra copilului în care părintele a adus copilul la medic pentru semne şi simptome false sau induse de boală cu o istorie fictivă (fabricată).

De obicei, mamele sunt implicate pentru inducerea bolii la copil

Copilul este internat în multe spitale pentru boală sau boală inexistentă, iar părintele provoacă copiilor lor investigaţii şi operaţii inutile.21

Sindromul implică trei forme de comportament anormal al bolii ca:23

Relaţii false ale simptomelor

Simptome fabricate

Inducerea simptomelor

Câteva exemple de boală indusă sunt următoarele

O mamă poate administra insulină copilului şi apoi poate duce copilul la medic pentru simptome de hipoglicemie

O mamă poate da laxativ copilului pentru a induce sau produce diaree la copil şi apoi poate duce la medic pentru tratamentul diareei.

FETICID FEMININ

Feticicidul feminin este uciderea fătului feminin. În India, există o scădere constantă a naşterilor feminine, iar problema este agravată de feticidul feminin. Există o scădere continuă a raportului de sex de la 972 de femei la 1000 de bărbaţi în 1901 la 927 de femei la 1000 de bărbaţi conform recensământului din 2001 şi aceste cifre mărturisesc faptul. Din păcate, în multe cazuri de feticid sunt implicaţi medici calificaţi.24, 25 Practica determinării sexului este larg răspândită în India şi cu disponibilitatea crescută a aparatelor cu ultrasunete; a fost observată o scădere corespunzătoare a ratei natalităţii feminine.26 Pentru a reduce ameninţarea crescândă a feticidului feminin, a fost adoptată Legea privind tehnicile de diagnosticare prenatală (reglementarea şi prevenirea utilizării abuzive) din 1994 (Legea PNDT din 1994). Ulterior, a fost modificată şi acum este numită Legea din 2003 privind tehnicile de diagnosticare preconcepţie şi prenatală (interzicerea selecţiei sexului) (Legea PCPNDT 2003).

Motive pentru feticidul feminin

• Există multe motive pentru feticidul feminin şi unele dintre ele sunt prezentate mai jos:

În lipsa unui copil de sex masculin, fătul feminin este ucis în perioada concepţiei

Prejudecăţile tradiţionale de gen în India şi copiii de sex masculin sunt preferaţi faţă de femeile

Datorită practicii desfăşurate a zestrei, naşterea fiicei în familie este considerată o răspundere economică

Datorită mentalităţii tipice, în India, fiul este considerat onoare şi mândrie a familiei, iar fiul are dreptul să folosească numele tatălui.

PCPNDT ACT 200327

Actul 2003 privind tehnicile de diagnosticare preconcepţională şi prenatală (PCPNDT) interzice selecţia sexului înainte sau după concepţie şi utilizarea tehnicilor de diagnosticare prenatală pentru a determina sexul fătului.

Sexul poate fi determinat de:

Amniocenteza

Biopsie vilozităţi coriale

Tehnici de scanare şi imagistică cu ecografie

Caracteristicile Legii PCPNDT

Legea interzice selecţia sexului înainte sau după concepţie

Reglează utilizarea tehnicilor de diagnostic prenatal

Ginecologul sau RMP trebuie să efectueze tehnici de diagnostic prenatal la locul recunoscut

Azilul de bătrâni sau RMP sau spitalul în care se foloseşte ultrasonografia trebuie să afişeze panoul care menţionează „spitalul nu face test de determinare a sexului".

Tehnicile de diagnostic prenatal pot fi efectuate în scopul determinării anomaliilor cromozomiale sau genetice sau congenitale.

Consimţământul scris al femeii însărcinate trebuie să fie supus tehnicii PC şi PND

Medicul care încalcă prevederile Legii se pedepseşte cu 3 ani închisoare şi amendă de Rs. 10.000.

Orice persoană care caută ajutor pentru alegerea sexului va fi, de asemenea, considerată vinovată şi o prevedere de pedeapsă de 3 ani şi amendă de Rs. 50.000 este făcut în temeiul Legii.

Efectuarea testului de determinare a sexului echivalează cu o conduită greşită a Consiliului Medical al Indiei.28

Condiţie prealabilă pentru a face PCPNDT

PCPNDT nu trebuie efectuată decât dacă sunt îndeplinite una sau mai multe condiţii, menţionate mai jos:

Istoric a două sau mai multe avorturi spontane.

Vârsta de doi ani, femeia însărcinată este peste 35 de ani.

Antecedente de expunere la medicamente teratogene, radiaţii sau

infectii.

Istoricul deformărilor mentale sau fizice sau boli genetice

uşurinţă în familie.

Indicatii

PCPNDT se efectuează numai pentru a detecta:

Anomalii cromozomiale

Anomalii genetice sau metabolice

Hemoglobinopatii

Boli genetice legate de sex

Anomalii congenitale

Drepturile unui copil nenăscut

Legea recunoaşte fătul ca agregate speciale de celule cu potenţial pentru viaţă independentă şi protejează astfel dreptul copilului nenăscut. Cu toate acestea, conceptul de persoană nu a fost extins pentru a include fătul. Procesul naşterii este esenţial înainte ca garanţia constituţională a vieţii să devină operaţională. Presupunând că un făt nu este o persoană, totuşi este o persoană potenţială şi, prin urmare, are dreptul la un anumit drept moral la:

Să fie păstrat din perioada concepţiei până la naştere.

A nu fi afectat de droguri.

Să nu fie avortat.

REFERINȚE

Cameron JM. Decese de sugari. În: Mant AK (Ed). Principiile şi practica jurisprudenţei medicale ale lui Taylor, ediţia a 13-a. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 2000; 334-72.

Karakus M, Ince H, Ince N, Arican N, Sozen S. Filicide cases in Turkey, 1995-2000. Croat Med J 2003; 44: 592-5.

Sims MA, Collins KA. Moartea fetală. Un studiu retrospectiv de 10 ani. Am J Forensic Med Pathol 2001; 22: 261-5.

Genest DR, Singer DB. Estimarea timpului decesului la fetuşii născuţi morţi: III. Examinare externă; un studiu pe 86 de născuţi morţi. Obstet Gynecol 1992; 80: 593-600.

Sharma BR. Sindromul morţii subite a sugarului - un subiect de cercetare medicolegală. Am J Forensic Med Pathol 2007; 28: 69-72.

Peterson DR, Beckwith JB. Lipsa de magneziu în moartea subită neaşteptată a sugarului. Lancet 1973; 2: 330.

Taylor BJ. O revizuire a studiilor epidemiologice despre sindromul morţii subite a sugarului în sudul Noii Zeelande. J Pead Child Health 1991; 27: 344-8.

Ferris JA. Modificări hipoxice în ţesutul conducător al inimii în sindromul de moarte subită în copilărie. BMJ 1973; 2: 25-5.

Mushin AS. Leziuni oculare în sindromul bebeluşului bătut. BMJ 1971; 3: 402-4.

Harcourt B, Hopkins D. Manifestări oftalmice ale sindromului battered-baby. BMJ 1971; 3: 398-401.

Mushin A, Morgan G. Leziune oculară în sindromul bebeluşului bătut. Raportarea a două cazuri. Br J Ophthalmol 1971; 55: 343-7.

Cameron SM. Ce este într-un nume? Cenuşăreasa revăzută. BMJ 2005; 331: 1543-4.

Lewin PK. Scrisoare: sindromul Cenuşăreasa. Can Med Assoc J 1976; 115: 109.

Goodwin J, Cauthorne CG, Rada RT. Sindromul Cenuşăreasa: copii care simulează neglijenţă. Am J Psychiatry 1980; 137: 1223-5.

Guthkelch AN. Hematomul subdural infantil în relaţie cu leziunile lovite de bici. BMJ 1971; 2: 430-1.

Miehl NJ. Sindromul bebeluşului zguduit. J Forensic Nuris 2005; 1: 111-7.

Ray M, Ghosh D, Malhi P, Khandelwal N, Singhi PD. Sindromul bebeluşului zdruncinat mascandu-se drept un eveniment aparent care pune viaţa în pericol. Indian J Pediatr 2005; 72: 85-6.

Pitetti RD, Maffei F, Chang K, Hickey E, Berger R, Pierce MC. Prevalenţa hemoragiilor retiniene şi a abuzului asupra copiilor la copiii care prezintă un eveniment aparent care pune viaţa în pericol. Pediatrie 2002; 110: 557-62.

Spirn MJ, Lynn MJ, Hubbard GB. Hemoragia vitroasă la copii. Oftalmologie 2006; 113: 848-52.

Wygnanski-Jaffe T, Levin AV, Shafiq A, Smith C, Enzenduer RW, Elder JE, Morin JD, Stephens D, Aterafu E. Postmortem orbital findings in shaken baby syndrome. Am J Ophthalmol 2006; 142: 233-40.

Sindromul Meadow R. Munchausen prin procură. Hinterlandul abuzului asupra copiilor. Lancet 1977; 2: 343-5.

Schreier H. Munchausen definit prin proxy. Pediatrie 2002; 110: 985-8.

Adshead G, Bluglass. Reprezentarea ataşamentului la mamele cu comportament de boală prin proxy. Br J Psihiatrie 2005; 187: 238-33.

Chaturvedi S, Chhabra P, Bhardwaj S, Smanla S, Kannan AT. Determinarea sexului fetal în Delhi - o investigaţie bazată pe populaţie. Trop Doct 2007; 37: 98-100.

Sharma BR. Feticicidul feminin în India: probleme şi preocupări. J Indian Acad Forensic Med 2008; 30:157-60.

Bardia A, Paul E, Kapoor SK, Anand K. Scăderea raportului de sex: rolul societăţii, al tehnologiei şi al reglementării guvernamentale în districtul Faridabad, Haryana. Natl Med J India 2004; 17: 181-3.

Legea privind tehnicile de diagnosticare preconcepţională şi prenatală din 2003 (interzicerea selecţiei sexului).

Reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002. Gazeta Indiei din 06.04.2002, partea III, secţiunea 4.

CAPITOL

21

Legitimitatea, paternitatea şi aspectele medicolegale ale anulării căsătoriei

Ţine-ţi ochii larg deschişi înainte de căsătorie şi pe jumătate închişi după.

- Benjamin Franklin

Acest capitol tratează aspectele legate de legitimitate, paternitate şi medicolegale ale anulării căsătoriei.

LEGITIMITATEA

Conform secţiunii 112 din IEA, un copil născut în timpul menţinerii unei căsătorii valabile între mama sa şi orice bărbat sau în termen de 280 de zile de la dizolvarea acesteia, mama rămasă necăsătorită este considerată a fi legitimă.

Copilul devine ilegitim sau nenorocit, dacă:

Copilul este născut în afara căsătoriei SAU

Naşterea copilului nu are loc într-o perioadă competentă după încetarea relaţiei dintre bărbat şi soţie SAU

Născut în cadrul căsătoriei când procrearea de către soţ nu este posibilă din cauza unei malformaţii sau boli congenitale sau dobândite.

Consideraţii medicolegale:

Problema legitimităţii copilului se pune în următoarele condiţii:

Moştenire: Un copil legitim are dreptul de a moşteni bunurile tatălui său.

Cazuri de afiliere: Dacă o femeie a formulat acuzaţii împotriva unui bărbat că acesta este tatăl acelui copil, în astfel de cazuri, instanţa poate sancţiona o indemnizaţie lunară pentru întreţinerea copilului.

Copil presupus: Un copil presupus înseamnă copil fictiv. O femeie poate avea un copil (care nu este copilul ei) şi poate pretinde că a fost însărcinată şi a născut acest copil de către bărbatul respectiv. Astfel de cazuri apar pentru succesiunea succesorală.1

Cazuri de paternitate.

PATERNITATE

Paternitatea înseamnă paternitate.

Paternitatea poate fi determinată de:

Asemănarea caracteristicilor cu părinţii

Boală ereditară sau deformări

Teste de grup sanguin

Profilare ADN (amprentare ADN)

Un copil poate să semene cu tatăl său prin trăsături, ten, culoarea irisului, gesturi şi alte particularităţi personale. Chiar dacă astfel de dovezi sunt prezente, ele au doar valoare de coroborare.

Uneori, copilul poate să nu semene cu părinţii, dar seamănă cu bunicii (atavism)

Astfel, atavismul este o stare în care un copil nu seamănă cu părinţii săi, ci seamănă cu bunicii (Atavus = bunicul).

ASPECTE MEDICOLEGALE ALE ANULUI CĂSĂTORII

Anularea căsătoriei înseamnă anularea sau invalidarea sau anularea căsătoriei. O căsătorie poate fi declarată nulă (invalidă) dacă o cerere către o instanţă este făcută de către soţ sau soţie pentru următoarele motive:2

Bigamie: Dacă oricare dintre părţi are un soţ care locuieşte în momentul căsătoriei

Impotenţă

Minori: dacă oricare dintre părţi este minor, adică dacă bărbatul are sub 21 de ani sau femeia are sub 18 ani.

Insuficienţă mentală: dacă oricare dintre părţi era nesănătoasă din punct de vedere mental la momentul căsătoriei.

Consimţământul pentru căsătorie a fost obţinut prin constrângere sau fraudă.

A existat o sarcină de către o altă persoană decât petiţionarul (adică soţul) în momentul căsătoriei, iar petiţionarul nu cunoştea acest fapt în momentul căsătoriei.

Consanguinitate: Dacă părităţile se află într-un grad interzis de relaţie între ele.

Soţia poate solicita divorţul de căsătorie din următoarele motive:

Adulter

Cruzime

Dezertare

Conversia la altă religie

Tulburări mentale care se dezvoltă după căsătorie

Boală generală sub formă de formă transmisibilă

Renunţare (întoarcerea „Sanyasi” sau „Sadhu”)

Soţul găsit vinovat de:

Viol

Sodomia sau

Bestialitate

Consimţământul reciproc

Niciunul dintre soţi nu a fost auzit de 7 ani sau mai mult (Sec. 107 şi 108 din Indian Evidence Act)

A suferit o pedeapsă de şapte ani de închisoare.

Definiţiile unor termeni

Cruzime: este definită ca un pericol pentru viaţă, dureri ale membrelor sau corporale sau sănătăţii mintale sau care dă naştere unei temeri rezonabile a unui astfel de pericol.

Dezertarea: Neglijarea intenţionată în mod continuu timp de doi ani implică retragerea voluntară deliberată din convieţuire şi abandonarea unui soţ de către celălalt fără consimţământul celuilalt.

REFERINŢE

Vij K. Legitimitatea şi aspectele medicolegale ale anulării căsătoriei. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 573-5.

Kumar V, Vrinda. Nulitatea şi desfacerea căsătoriei şi aspectele medicolegale ale acesteia. Int J Med Tixicol Legal Med 2001; 4:27-37.

Secţia Medicină Legală

Reproducere asistată

Toate familiile fericite seamănă între ele, fiecare familie nefericită este nefericită în sine.

- Lev Tolstoi

Tehnica reproducerii asistate

Tehnica de reproducere asistată (ART) este din ce în ce mai folosită în cuplurile infertile pentru a naşte copii. Cu toate acestea, uneori, aceste proceduri au ridicat probleme etice, sociale, medicale şi juridice. Acest capitol tratează problemele medicolegale legate de reproducerea asistată.

Definiţia ART

Acesta cuprinde toate tehnicile care încearcă să obţină o sarcină prin manipularea spermatozoizilor sau/şi a ovocitului în afara corpului şi transferarea gameţilor sau embrionului în uter.1

Proceduri ART

Acestea sunt după cum urmează:

Inseminarea artificiala

Inseminare intrauterină cu material seminal al soţului sau al donatorului (IUI-H sau IUI-D)

Fertilizare in vitro şi transfer de embrioni (FIV-ET).

Tehnici asociate FIV:

Transfer intrafallopian de gameţi (GIFT)

Transferul de embrioni tubari (TET)

Injectarea intracitoplasmatică a spermei (ICSI)

Donarea de ovocite (OD) sau donarea de embrioni (ED).

INSEMINAREA ARTIFICIALA

Definiţie

Inseminarea artificială este o procedură de transfer de material seminal în sistemul reproducător al unei femei, altul decât coitus) Tipuri: Este de următoarele tipuri

Soţul prin inseminare artificială (AIH): Aici se foloseşte materialul seminal al soţului.

Donator de inseminare artificială (AID): Aici se foloseşte sperma donatorului.

Indicatii

AIH

Când soţul este impotent, dar fertil.

Când soţul nu poate depune material seminal în vagin din cauza unui defect sau a unei malformaţii, de exemplu, hipospadias, epispedias etc.

AJUTA

Sotul are azoospermie non-obstructiva adica steril.

Soţul are un defect genetic ereditar.

Cuplul are incompatibilitate Rh.

Când femeia este izoimunizată şi a pierdut sarcinile anterioare şi transferul intrauterin nu este posibil.

Soţul are oligoospermie severă şi cuplul nu doreşte să se supună niciunui tratament sofisticat, cum ar fi ICSI.

Principii directoare

AIH nu ridică probleme etice sau medicolegale semnificative, dar ar trebui să se acorde atenţia cuvenită atunci când se face AID.

Consimţământ: trebuie obţinut consimţământul informat scris al ambelor părţi (adică soţul şi soţia beneficiarului şi soţul şi soţia donatorului).

Confidenţialitatea trebuie păstrată. Identitatea donatorului sau a primitorului nu ar trebui să fie dezvăluită nimănui.

Referitor la donator:

Să aibă mai puţin de 40 de ani

Ar trebui să nu aibă nicio relaţie cu cuplul destinatar

Ar trebui să aibă copii ai lui

Ar trebui să fie puternic şi fertil

Ar trebui să aibă o minte sănătoasă şi să fie lipsită de orice boală ereditară sau cu transmitere sexuală (STD).

Aspecte medicolegale

AIH nu ridică multe întrebări, dar cu siguranţă AID ridică multe probleme, cum ar fi:

Legitimitatea copilului

Întrebarea pusă este dacă copilul născut cu inseminare artificială (AID) ar fi legitim? Întrucât soţul nu este tatăl copilului, legea consideră că acest copil este ilegitim.

Dacă persoana care nu este tatăl acelui copil şi menţionează numele său în coloana documentelor legale, de exemplu certificat şcolar, certificat de naştere etc., atunci dacă nu ar constitui o infracţiune pentru furnizarea de informaţii false?

Dacă persoana care nu este tatăl acelui copil, atunci cum ar trebui să fie moştenită proprietatea de către copil?

Opinia generală este că părinţii ar trebui să adopte copilul în mod legal astfel încât:

Copilul devine legitim

Copilul poate moşteni proprietatea

Este împiedicată declararea falsă sau furnizarea de informaţii false.

Adulter:

Întrebarea pusă este dacă inseminarea artificială (donatorul) echivalează cu adulter? În India, problema adulterului nu se pune, deoarece, în conformitate cu secţiunea 497 din IPC, actul sexual este necesar pentru a constitui infracţiunea.

Nulitatea căsătoriei şi a divorţului:

Inseminarea artificiala nu ar putea fi un motiv de nulitate a casatoriei sau a divortului deoarece sterilitatea nu este un motiv pentru aceasta. Dacă inseminarea artificială se datorează impotenţei soţului, atunci aceasta poate fi un motiv din cauza neconsumării căsătoriei (prin act sexual).

Inseminarea artificiala este un motiv valid pentru adulter? Răspunsul ar fi „nu", deoarece procedura de inseminare artificială nu constituie act sexual.

Incest:

Se postulează riscul de incest între copiii donatorului şi copiii primitorului.

ACTUL DE INSEMINAŢIE ARTIFICIALĂ (UMANĂ) DELHI 19952

Actul se aplică Teritoriului Capitalei Naţionale Delhi. Acesta reglementează donarea, vânzarea şi furnizarea de material seminal uman şi ovule în scopul inseminarei artificiale. Este necesar ca medicii (RMP) să respecte următoarele lucruri:

Necesită consimţământul scris al soţului şi soţiei care doresc inseminare artificială.

Beneficiarul testului pentru HIV 1 şi 2 şi alte boli cu transmitere sexuală înainte de a efectua inseminare artificială.

Nu segrega cromozomul XY/XX pentru inseminare artificiala.

BANCA DE SEMINĂ

Sperma umană este păstrată în băncile de material seminal. Conform instrucţiunilor1, trebuie respectate următoarele lucruri: Cerinţă pentru donatorul de spermă:

Donatorul trebuie să fie liber de HIV, infecţie cu hepatită B şi C, hipertensiune arterială, diabet zaharat, boli cu transmitere sexuală şi tulburări genetice identificabile şi comune.

Vârsta nu trebuie să fie mai mică de 21 de ani şi să nu depăşească 45 de ani.

Analiza materialului seminal la donator trebuie să îndeplinească criteriile OMS

Grupa sanguină şi statusul Rh trebuie determinate şi înregistrate.

Referitor la banca:

Evidenţa tuturor donatorilor trebuie păstrată timp de 10 ani

Banca poate face publicitate adecvată

Evidenţa materialului seminal primit, depozitat şi furnizat trebuie păstrată

Proba de spermă trebuie să fie crioconservată timp de cel puţin 6 luni înainte de prima utilizare, moment în care donatorul trebuie testat pentru HIV şi hepatită B şi C.

REPRODUCERE POSTUMĂ

Copilul postum este un copil născut după moartea tatălui său.

Odată cu apariţia băncilor de material seminal, un bărbat îşi poate păstra materialul seminal pentru o utilizare ulterioară.

Dacă după moartea soţului, o femeie doreşte să folosească acel material seminal pentru reproducere, apar multe probleme etice, sociale, medicale şi juridice din cauza unei astfel de reproduceri postume.3

O femeie poate folosi spermatozoizii extraşi de la soţ, când acesta era în viaţă şi care a fost depozitat, după moartea soţului ei. Ea poate cere, de asemenea, să recupereze spermatozoizii din cadavrul soţului.

Rothman a raportat pentru prima dată o extragere post-mortem viabilă a spermei în 1980 de la un bărbat de 30 de ani care a murit cerebral după un accident de maşină.4

Prima sarcină după extragerea post-mortem a fost raportată în 1998, iar naşterea ulterioară a fost raportată5 în martie 1999.

NAŞTEREA SURROGAT ŞI MATERIA SURROGAT

Maternitatea surogat este un aranjament în care o femeie acceptă să aibă o sarcină care nu are legătură genetic cu ea şi cu soţul ei, cu intenţia de a o duce la termen şi de a preda copilul părinţilor genetici pentru care acţionează ca surogat.1

Maternitatea surogat cu donare de ovocite: Este un proces prin care o femeie permite inseminarea prin spermatozoizi/material seminal al partenerului de sex masculin al unui cuplu in vederea ducerii la termen a sarcinii si predarii copilului cuplului.

În primul tip, ovulul şi sperma unui cuplu sunt utilizate şi fertilizate in vitro şi apoi implantează embrionul în uterul unei femele surogat.

În al doilea tip se foloseşte sperma soţului, iar femela surogat îşi donează ovocitul.

Probleme medicolegale

Legitimitatea copilului: dacă copilul născut prin metoda surogat ar fi legitim? Legea spune „nu”. Cu toate acestea, dacă părinţii adoptă copilul, atunci copilul devine legitim.

Numele mamei: În unele documente legale, numele mamei trebuie introdus. Se pune întrebarea al cui nume trebuie introdus ca mamă a copilului? Trebuie introdus numele mamei genetice.

Tranzacţie comercială: Nu există o lege specifică în India; cu toate acestea, în legea generală interzice utilizarea corpului în scop comercial.6

Revocarea contractului: Mama surogat poate revoca contractul şi poate refuza predarea copilului cuplului.

CERCETAREA CELULELE STEM

Există un interes din ce în ce mai mare pentru cercetarea celulelor stem embrionare pentru utilizarea potenţială a acestora în dezvoltarea organelor de rezervă sau înlocuirea ţesutului defecte. Celulele stem sunt celulele precursoare ale ţesuturilor care au capacitatea de a se auto-reînnoi şi de a se diferenţia în celule adulte mai specifice necesare în organism.7 Promisiunea celulelor stem embrionare umane şi importanţa lor pentru domeniul încipient al medicinei regenerative este evidentă.8

Surse de celule stem

Celulele stem sunt derivate din trei surse principale ca:9

Celulele stem embrionare

Celulele stem adulte

Celulele stem din cordonul ombilical

Utilizări ale celulelor stem

Există două utilizări distincte ale celulelor stem10

Utilizarea celulelor stem pentru a crea o persoană identică genetic

e. Clonarea reproductivă.

Utilizarea celulelor stem pentru a dezvolta biomaterial compatibil genetic pentru înlocuirea ţesutului bolnav la pacienţii cu afecţiuni medicale devastatoare - numită popular clonare terapeutică.

Perspectivă indiană

Cercetarea asupra embrionilor este limitată la primele 14 zile şi trebuie efectuată numai cu permisiunea proprietarului embrionilor, adică cu consimţământul informat al donatorului.11

Nicio tranzacţie comercială nu va fi permisă pentru utilizarea embrionilor pentru cercetare.

Vânzarea sau transferul embrionului uman către orice parte din afara ţării este interzisă.

CLONAREA

Clonarea este definită ca crearea unui organism care este copie genetică exactă a acelei persoane. Cu alte cuvinte, înseamnă o copie genetică precisă a unei forme de viaţă.7

Tipuri de clonare

Clonarea reproductivă - este crearea unei copii a unei fiinţe umane identice genetic.

Clonarea terapeutică - în acest tip, celulele stem sunt folosite în scop terapeutic.

Tehnici de clonare

Înfrăţirea artificială a embrionilor

Transferul nuclear al celulelor somatice

Clonarea embrionilor

Riscul clonării

Se spune că nivelul de imunitate va fi scăzut în organismul clonat şi ar fi mai predispus la infecţie.

Poate avea şanse mari de carcinom.

Anomaliile congenitale ar fi mai multe dacă ar exista un defect sau o eroare în timpul procedurii de clonare sau de programare a clonării.

Probleme legate de clonarea şi cercetarea celulelor stem

Probleme etice: Societatea pare împărţită cu privire la problema celulelor stem şi a clonării pentru cercetarea biomedicală. Susţinătorii susţin tehnica, deoarece are un potenţial promiţător de a trata şi vindeca multe boli şi ar putea fi un avantaj pentru medicina regenerativă. Cu toate acestea, oponenţii au susţinut că este o exploatare şi o distrugere intenţionată a vieţii umane în curs de dezvoltare creată pentru cercetare, subminând astfel demnitatea umană. Întrebarea importantă care este ridicată în mod obişnuit, este etic să creăm embrioni pentru cercetare?

În drept, distrugerea unui embrion nu este o crimă, deoarece embrionul nu este privit ca persoană. Opiniile filozofice şi morale larg deţinute susţin că statutul de persoană necesită o

dezvoltare ulterioară, cum ar fi sistemul nervos capabil de simţire. Până în ziua 14, poate fi observată dâra primitivă, primul semn de dezvoltare a sistemului nervos. Pe baza acestui principiu, unele ţări, inclusiv India, permit cercetarea pentru un scop specificat pe embrioni cu o limită mai mică de 14 zile.

Organizaţia Naţiunilor Unite a interzis clonarea reproductivă.

Se teme că ar putea apărea exploatarea femeilor. În scopul clonării sau al cercetării cu celule stem, sunt necesare ovule de la donatoare de sex feminin. Cererea tot mai mare de ovule poate duce la exploatarea femeilor prin tratament hormonal repetat pentru stimularea ovarelor.

În India, consimţământul informat al donatorilor este necesar pentru cercetarea embrionului lor.

Probleme sociale: Se susţine că cercetarea şi clonarea celulelor stem implică costuri şi investiţii extraordinare. Prin urmare, procedura poate fi limitată la centre limitate şi nu poate fi permisă de oamenii săraci. Astfel, scopul însuşi al unei astfel de cercetări poate fi înfrânt.

REFERINȚE

Consiliul Indian de Cercetare Medicală şi Academia Naţională de Ştiinţe Medicale. Orientări naţionale pentru acreditarea, supravegherea şi reglementarea clinicilor ART (proiect). New Delhi: ICMR/NAMS; 2002.

Legea din 1995 privind inseminarea artificială (umană) din Delhi.

Bardale R, Dixit PG. Naşterea după moarte: întrebări despre recuperarea postum a spermei. Indian J Med Ethics 2006; 3: 122-3.

Rothman CP. O metodă pentru obţinerea spermei viabile în stare postmortem. Fertil Steri 1980; 34: 512.

Strong C, Gingrich JR, Kutteh WH. Etica extragerii post-mortem a spermei. Hum Reprod 2000; 15: 739-45.

Mathiharan K, Patnaik AK. Impotenta, sterilitate si inseminare artificiala. În: Modi's Medical Jurisprudence & Toxicology, 23rd edn. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 2005; 847-74.

Dhai A, Moodley J, McQuoid-Mason DJ, Rodeck C. Controverse etice şi legale în clonarea pentru cercetarea biomedicală - o perspectivă sud-africană. S Afr Med J 2004; 94: 906-9.

Daley GQ. Clonarea şi celulele stem - handicapând dezbaterile politice şi ştiinţifice. N Engl J Med 2003; 349: 211-2.

Bagaria V, Patil N, Sapre V, Chadda A, Singrakia M. Celulele stem în ortopedie: concepte actuale şi posibile aplicaţii viitoare. India J Med Sci 2006; 60: 162-9.

Drazen JM. Miopia legislativă asupra celulelor stem. Editoriale. N Engl J Med 2003; 349: 300.

Mudur G. India va înăspri regulile privind cercetarea celulelor stem embrionare umane. BMJ 2001; 323: 530.

Secţia Medicină Legală

Foame

Istoria devine mai groasă pe măsură ce se apropie de vremea recentă.

- AJP Taylor

Definiţii

Foametea rezultă din privarea de aprovizionare regulată şi constantă cu alimente necesare pentru menţinerea vieţii şi a sănătăţii. Include termenul de malnutriţie.

Malnutriţia este o stare care rezultă din consumul de alimente inadecvate (în cantitate şi calitate suficientă) pentru o anumită perioadă.

Caşexia înseamnă inaniţie severă.

Emaciarea înseamnă pierderea în greutate corporală.

Viaţa este ameninţată atunci când s-a pierdut mai mult de 40% din greutatea corporală iniţială.

Perioada fatală

Lipsa totală de apă şi hrană duce la moarte în aproximativ 10 până la 12 zile.3' 4

Dacă numai mâncarea este retrasă, moartea poate apărea în 6 până la 8 săptămâni sau chiar mai mult.

Factori care afectează moartea din cauza foametei5

Marasmus nutriţional şi Kwashiorkor sunt două forme extreme de malnutriţie.

Marasmus: Subiectul este slăbit şi greutatea corporală este mai mică de 60% din greutatea aşteptată pentru vârstă. Pielea pare uscată şi neelastică. Firele de păr sunt hipopigmentate. Abdomenul este dilatat din cauza pierderii si hipotoniei muschilor abdominali.1

Kwashiorkor: Se caracterizează prin întârziere de creştere, modificări psihomotorii şi edem al părţilor dependente. Edemul începe iniţial la extremităţile inferioare şi mai târziu implică membrele superioare şi faţa. Faţa este umflată şi pare în formă de lună.

FOAME

Infometarea poate fi:

Acut

Cronic

Foamete acută - aici apa şi alimentele necesare organismului sunt reţinute brusc şi complet.

Foamete cronică - aici există o deficienţă treptată a aprovizionării cu alimente.

- Necesarul minim de hrană pentru un adult este de aproximativ 2000

calorii, dacă persoana nu desfăşoară nicio activitate.2

Vârsta: Persoana în vârstă suportă privarea de mai bine decât adulţii din cauza cerinţelor scăzute. În mod similar, adulţii suportă foametea mai bine decât copiii.

Starea corpului: Oamenii graşi şi sănătoşi suportă foametea mai bine decât cei bolnavi şi slabi.

Sex: Femelele ursului suferă de foame mai bine decât masculii din cauza depozitului mai mare de grăsime în organism.

Expunerea la frig: Persoana expusă la frig nu poate rezista înfometării, deoarece creşte rata metabolică bazală a corpului.

Caracteristici clinice

Înfometarea cronică duce la malnutriţie cu manifestarea Marasmus sau Kwashiorkor. Se văd două tipuri principale de foamete; unul este de tip uscat şi altul este de tip umed.

Tipul umed: Acest tip se manifesta prin edem marcat al fetei, trunchiului si membrelor. Există ascită şi revărsat pleural. Edemul se datorează hipoproteinemiei.

Tipul uscat se manifesta prin emaciare cu edem la picioare. Există o pierdere a greutăţii corporale la jumătate din normal. Aceşti oameni prezintă hipotensiune arterială marcată şi puls slab.

Pierderea bunăstării, foame, apatie, oboseală, pierderea cărnii, poliurie, pigmentare, caşexie, hipotermie, extrem

letargie, retard mintal, edem, mai întâi există constipaţie, apoi diaree şi rezistenţă redusă la infecţii.

Constatările autopsiei6

Constatări externe

Emaciare

La sugari şi copii, coroana-crupă, diametrul capului, circumferinţa braţului mijlociu, greutatea trebuie înregistrate astfel încât să se facă comparaţii cu diagramele standard de creştere a percentilei pediatrice.

Piele: Pielea feţei este întinsă strâns peste oasele pometilor. Pielea apare palidă, lucioasă şi semitranslucidă, cu pierderea grăsimii subcutanate. La adulţi, este uscată fragilă, grosieră, aspră, cu hipercheratoză descuamată şi fisurată. Infecţiile cutanate sunt frecvente. Pot exista răni de decubit/de decubit infectate peste părţile dependente.

Capul pare înşelător de mare decât trunchiul

Ochii sunt adânc scufundaţi din cauza pierderii grăsimii orbitale. Oasele pometilor par proeminente, obrajii sunt înfundaţi cu pierderea de grăsime şi liniile maxilarului sunt evidente.

Membrele sunt aproape scheletice din cauza pierderii de grăsime şi muşchi.

Coastele sunt proeminente cu concavităţi ale spaţiilor intercostale şi fose supracalviculare scufundate. Abdomenul este scafoid (Fig. 23.1).

Parul este uscat, lipsit de luciu si fragil. Poate fi hipopigmentat.

Unghiile sunt casante şi crestate

Limba este uscată şi acoperită gros

Poate exista edem la picioare.

Constatări interne

Pierderea ţesutului adipos din epiploon, mezentry şi depozite de grăsime perirenală.

Există atrofie a organelor (cu excepţia creierului) cu reducerea dimensiunii

Intestinul este gol şi plin de gaz. Peretele este contractat şi translucid de la stomac la colon. Fecoliţii sunt de obicei prezenţi şi pot ulcera mucoasa intestinală.

Vezica biliară este întinsă (Fig. 23.2)

Oasele pot prezenta caracteristici de demineralizare.

Importanţa medicolegală

Foametea poate fi manifestarea neglijării de sine sau poate fi un act criminal

Sugarul, copiii şi persoanele în vârstă sunt victimele nefericite ale foametei intenţionate.

Foametea poate fi omucide. În timpul celui de-al Doilea Război Mondial, mulţi oameni (evrei neajutoraţi) suferă de foamete deliberate în lagărele de concentrare naziste din Belsen şi în alte locuri din Germania.

Înfometarea poate fi accidentală dacă o persoană este prinsă/înmormântată în mine, cutremure sau alunecări de teren. Foametea accidentală poate fi observată în foamete şi inundaţii.

Foametea sinucigaşă apare atunci când cineva reţine în mod deliberat mâncarea, aşa cum se vede printre prizonierii care intră în greva foamei ca formă de protest. De asemenea, se ştia că Mahatma Gandhi a făcut greva foamei ca parte a mişcării de nonviolenţă împotriva dominaţiei britanice. Mulţi lideri politici fac greva foamei pentru revendicări sau în semn de protest faţă de nedreptate. Înfometarea voluntară este, de asemenea, practicată de unii oameni ca parte a ceremoniilor religioase sau în scopul obţinerii mântuirii.

Articolul 21 din Constituţia Indiei garantează cetăţeanului Indiei „Dreptul la viaţă şi libertate", iar hrana este o nevoie umană de bază pentru a trăi viaţa. Astfel, în sens mai larg, este responsabilitatea statului să furnizeze hrană locuitorilor.

Grevantul foamei este o persoană competentă din punct de vedere psihic, care a indicat că a decis să iniţieze greva foamei şi a refuzat să ia alimente şi/sau lichide pentru un interval semnificativ7.

Hrănirea forţată a persoanei aflate în greva foamei - în India, dacă greva foamei provoacă un pericol iminent pentru viaţă ca urmare a înfometării deliberate, această persoană poate fi luată în custodie de către stat pentru hrănire forţată şi pentru a salva viaţa. Prevederea Sec. 309 din IPC - tentativa de sinucidere poate fi aplicată în astfel de cazuri.

Profesia medicală şi greviştii foamei - medicul care îl tratează pe grevatorul foamei se confruntă cu fapte de duel. Pe de o parte, este datoria lui morală să-şi exercite abilităţile pentru a salva viaţa şi a acţiona în interesul pacientului. Pe de altă parte, este de datoria lui să respecte autonomia pacientului. Problema apare atunci când un grevista al foamei a emis o instrucţiune clară de a nu-l trata împotriva dorinţei sale. În asemenea împrejurări, obligaţia morală îndeamnă medicul să salveze viaţa, dar datoria îndeamnă să respecte autonomia pacientului. Declaraţia Asociaţiei Medicale Mondiale (AMM) privind greviştii foamei (1991) afirmă că decizia finală privind intervenţia sau neintervenţia ar trebui lăsată în sarcina medicului individual.7

Având în vedere legea, hrănirea forţată a deţinutului, împotriva dorinţei lor, nu este un atac, ci destul de legală, deoarece deţinuţii sunt în grija statului şi statul trebuie să ia măsuri adecvate pentru a preveni ca deţinutul să se rănească sau să-şi ia viaţa.8

Foametea criminală poate apărea la copiii nelegitimi ca parte a neglijenţei. Legea Copiilor din Bombay din 1948 prevede

prevedere specială pentru a descuraja neglijarea copiilor. Acesta prevede că oricine care are sarcina reală sau controlează asupra unui copil agresează, maltratează, neglijează, abandonează sau îl expune în mod intenţionat sau îl provoacă sau îl provoacă să fie agresat, maltratat, neglijat, abandonat sau expus sau nu furnizează hrana, îmbrăcămintea sau asistenţa medicală sau cazarea adecvată pentru un copil care poate provoca suferinţe fizice şi psihice inutile unui copil într-o astfel de manieră. convectie, se pedepseste cu inchisoare

de orice tip, pe un termen de cel mult doi ani sau cu amenda sau ambele. În sensul prezentei legi, prin copil se înţelege un băiat sau o fată care nu a împlinit vârsta de 16 ani.9

Secţiunea 317 din IPC se referă la expunerea şi abandonul copilului sub 12 ani de către părintele sau persoana care îl îngrijeşte.

REFERINȚE

Ghai OP. Nutriție și tulburări de nutriție. În Essential of Pediatrics, edn. a 4-a. 1996. Interprint, New Delhi. 40-54.

Gee D. Decese cauzate de vătămări fizice şi chimice, înfometare şi neglijenţă. În: Mant AK (Ed). Principiile şi practica jurisprudenţei medicale ale lui Taylor, ediţia a 13-a. 2000. BI Churchill Livingstone, New Delhi. 249-81.

Vij K. Foamete şi neglijenţă. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 267-9.

Pillay VV. Foame. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 249 -51.

Rudra A. Foamete. În: Dogra TD, Rudra A (eds) Lyon's Medical Jurisprudence and Toxicology, edn a 11-a. 2007. Casa de Drept din Delhi, Delhi. 1029-35.

Saukko P, Knight B. Neglijarea, foamea şi hipotermia. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 412-20.

Subrahmanyam BV. Legea cu privire la medicii. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 22nd edn. 2001. Butterworths India, New Delhi. 683-740.

Mathiharan K, Patnaik AK. Decese de foame, frig şi căldură. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 615-28.

Parikh CK. Foame. În: Parikh's Textbook of medical Jurisprudence and Toxicology, 5th edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Mumbai. 223-6.

Eutanasie

Viața constă în mai mult decât o dorință de a rămâne în viață.

- CR Flint

Introducere

Eutanasia înseamnă provocarea unei morţi nedureroase a unei persoane care suferă de dureri sau boli severe, incurabile.

Sinonime: Ucidere prin milă, sinucidere asistată de un medic Eutanasia este clasificată în diferite tipuri, după cum urmează:1

Voluntar - atunci când persoana aflată pe moarte îşi dă în mod voluntar consimţământul pentru acţiune şi solicită uciderea prin milă.

Nevoluntară - în acest tip, persoana pe moarte este incapabilă sau incapabilă să dea consimţământul sau nu poate refuza consimţământul din cauza inconştienţei sau din cauza comei.

Obligatoriu - aici societatea/statul ia decizia de a înceta viaţa persoanei.

Activ - în acest tip de eutanasie, medicul provoacă moartea nedureroasă a unei persoane printr-un act activ, adică printr-un act de comitere, de exemplu, administrarea unei doze letale de barbituric sau morfină unei persoane, astfel încât să provoace moartea.

Pasiv - aici medicul provoacă moartea unei persoane fără a face nimic pentru a salva viaţa, adică printr-un act de omisiune, de exemplu, retragerea suportului de viaţă/suport de ventilaţie.

Pediatric - aici se administreaza eutanasierea copiilor

Geriatrică - aici se administrează eutanasia persoanelor în vârstă.

Dacă eutanasia ar trebui să fie administrată unei persoane sau nu este încă un subiect discutabil şi, ca de obicei, societatea este divizată în privinţa acestei probleme. Unii sunt în favoarea eutanasiei şi oferă argumente, în timp ce alţii se opun conceptului de la început şi îşi propun propunerile. Mai mult, rolul medicului apare în astfel de practici a fi crucial şi vai! Această comunitate este din nou divizată în legătură cu aceeaşi problemă. Următoarele paragrafe evidenţiază opiniile exprimate de ambele părţi.

PĂREZI ÎN FAVOAREA EUTANAZEI

Participanţii pentru eutanasie au prezentat următoarele motive în favoarea eutanasiei:

Pacienţii care suferă de o boală agonizantă incurabilă sau care suferă de dureri severe, eutanasia îi va ajuta pe aceşti pacienţi să moară cu demnitate.2

Dacă o persoană suferă de durere, suferinţă sau debilitate insolubilă, atunci ea are dreptul de a pune capăt vieţii. Un muribund conştient poate lua propria decizie şi poate refuza îngrijirea terminală oferită de medic. Acţionarea împotriva dorinţei pacientului sau fără consimţământ poate atrage răspunderi legale şi, din punct de vedere tehnic, este un atac. Dreptul de a refuza tratamentul este un concept recunoscut în unele ţări precum Marea Britanie şi Statele Unite. Se presupune că adulţii sunt competenţi să ia decizii, cu excepţia cazului în care există motive să presupună contrariul şi, prin urmare, pot lua decizia lor.3

Mulţi activişti au considerat că nu există nicio obligaţie morală din partea medicului de a păstra viaţa în detrimentul suferinţei. Acum, în unele ţări, directivele medicale avansate sau aşa-numitele testamente de viaţă au fost recunoscute, ceea ce dă dreptul pacientului să refuze tratamentul oricând în viitor.4

Medicamentele paliative pot ajuta la ameliorarea durerii şi suferinţei, dar numai într-o măsură limitată. Mai mult decât atât, majoritatea medicamentelor utilizate în acest scop nu sunt sigure şi pot produce vătămări neintenţionate pacientului, în plus faţă de suferinţa acestuia.3 Multe familii sunt incapabile din punct de vedere emoţional să facă faţă suferinţei prelungite a celor dragi. Pacienţii şi familiile au clar că nu de moarte le este frică, ci procesul morţii îi îngrozeşte.5

Medicii au folosit măsuri agresive în încercarea de a prelungi viaţa. La un pacient inconştient, cum este înţelept să continuăm funcţionarea corpului prin mijloace artificiale pe o perioadă de luni sau ani? Medicii echivalează binefacerea cu salvarea vieţii cu orice preţ, chiar şi atunci când resursele materiale ale pacientului au fost epuizate. Acest angajament poate duce la menţinerea pacientului în viaţă

cu puţină atenţie atât la calitatea vieţii, cât şi la moarte. Promotorii conceptului de moarte cu demnitate au pus la îndoială această „moarte medicalizată". Prin urmare, prelungirea vieţii cu îngrijire medicală intensivă şi sistem de susţinere a vieţii pentru o perioadă nedeterminată face ca moartea să fie dificilă şi crudă.6, 7

OPINII ÎMPOTRIVA EUTANAZEI

Se consideră că nimeni nu are dreptul să ia

viata altei persoane. Codurile etice medicale tradiţionale nu au sancţionat niciodată eutanasia, chiar şi la cerere. Jurământul Hipocratic afirmă: „Nu voi da nimănui niciun medicament mortal dacă i se va cere şi nici nu voi sugera un astfel de sfat ".

Codul Internaţional de Etică Medicală declară: „Un medic trebuie să aibă întotdeauna în vedere obligaţia de a păstra viaţa umană din momentul concepţiei până la moarte". Asociaţia Medicală Mondială a confirmat că sinuciderea asistată, precum eutanasia, este lipsită de etică şi trebuie condamnată de către profesia medicală.

Mulţi oameni s-au săturat să experimenteze dureri incontrolabile în ultimele lor zile. Cu toate acestea, cu îngrijire paliativă adecvată, durerea poate fi controlată. Noile cercetări în metodele de control al durerii conduc la posibilitatea controlului total al durerii.8

Un pacient cu o boală terminală suferă adesea de depresie sau un sentiment de inutilitate, ceea ce îi poate afecta judecata. Persoanele în vârstă care nu doresc să fie o povară financiară sau de îngrijire pentru familia lor pot ceda. Pierderea oportunităţii de a avea grijă de oameni ne neagă o parte esenţială a umanităţii noastre.

Cercetarea medicală este esenţială pentru ca medicina să avanseze în continuare şi dacă concentrarea se schimbă de la vindecare la uciderea individului, atunci întregul proces este ameninţat. Dacă eutanasia este legalizată, ne putem aştepta la progrese în ştiinţa uciderii.8

Legislaţia voluntară privind eutanasia îi face pe medici mai puţin responsabili şi le oferă mai multă putere care poate fi uşor abuzată. Pacienţii decid, în general, în favoarea eutanasiei pe baza informaţiilor pe care le-o oferă medicul cu privire la diagnosticul, prognosticul, tratamentul disponibil şi gradul anticipat de suferinţă viitoare. Uneori, diagnosticul sau prognosticul poate fi greşit sau apreciat greşit.9

EUTANAZIA: STATUT ÎN INDIA

• Eutanasia nu este legalizată în India. La cererea unui pacient, orice acţiune făcută de medic pentru a-l ajuta pe pacient să-şi pună capăt vieţii poate fi considerată infracţiune. Pacientul va comite o infracţiune de sinucidere reglementată de Sec. 309 din IPC şi persoana (medicul) care provoacă moartea unei astfel de persoane complică actul şi este reglementată de Sec. 306 din IPC (încurajarea sinuciderii). În cazul în care medicul oferă tratament medical destinat să provoace moartea fără acordul pacientului, poate fi acuzat de omor sau omucidere din culpă.

În articolul 21 din Constituţia Indiei, există o prevedere care garantează protecţia vieţii şi a libertăţii personale şi nu poate implica stingerea vieţii. Este dificil de interpretat articolul 21 ca să includă în dreptul de a muri ca parte a dreptului fundamental garantat de acesta. „Dreptul la viaţă" este un drept natural încorporat în articolul 21 şi, prin urmare, încetarea sau exterminarea nefirească a vieţii este incompatibilă şi incompatibilă cu conceptul de drept la viaţă.1

În conformitate cu reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), practicarea eutanasiei voluntare va constitui un comportament neetic.10

În prezent, eutanasia nu este legalizată, prin urmare nu se pune nicio întrebare cu privire la practica sa în India. Cu toate acestea, majoritatea medicilor au considerat că nu ar trebui legalizat şi practicat. În concluzie, va fi util să ne amintim cuvintele lordului Edmund Davis - „a ucide atât durerea, cât şi răbdarea poate fi o morală bună, dar este departe de a fi sigur că este o lege bună".11

REFERINȚE

Murkey PN, Singh KS. Eutanasie (ucidere prin milă). J Indian Acad Forensic Med 2008; 30:92-5.

Prakash A. Puzzle despre uciderea prin milă. Ziarul Hitvada, duminică, 29 iulie 2007.

Jindal SK. Probleme în îngrijirea muribunzilor. Indian J Med Ethics 2005; 2: 79-80.

Samuels AJP. Directiva anticipată (sau testamentul de viaţă). Med Sci Law 1996; 36: 2-8.

Mamdani B. Opţiuni la sfârşitul vieţii. Indian J Med Ethics 2004; 1: 130-1.

Chopra-Chatterjee S, Mohanty S. Probleme socio-etice în implementarea tehnologiilor de extindere a vieţii. Indian J Med Ethics 2005; 2: 81-2.

Rastogi AK. Probleme legate de sfârşitul vieţii neglijate în India. Indian J Med Ethics 2005; 2: 83-4.

Dongre AP, Bardale RV, Dingre NS. Eutanasie. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2002; 14: 5-7.

Ventafride V. Eutanasie: este nevoie de mai multe îngrijiri paliative (scrisoare). BMJ 1994; 309: 472.

Regulamentul Indian Medical Council (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002.

Gupta BD. Eutanasie: punct de vedere personal. J Punjab Acad Forensic Med Toxicol 2004; 4:17-20.

Drepturile Omului, Tortura şi Etica Medicală

Cea mai proastă formă de inegalitate este să încerci să egalezi lucrurile inegale.

- Aristotel

INTRODUCERE

Articolul 3 din Declaraţia Universală a Drepturilor Omului prevede că „orice persoană are dreptul la viaţă, la libertate şi la securitatea unei persoane".

Articolul 21 din Constituţia Indiei garantează că „nimeni nu poate fi privat de viaţă sau de libertatea sa personală decât în conformitate cu procedura stabilită de lege".

Astfel, dreptul la viaţă, libertatea şi securitatea unei persoane sunt recunoscute ca drept fundamental prin Declaraţia Universală a Drepturilor Omului (articolul 3) din 1948 şi articolul 21 din Constituţia Indiei.

TORTURA

Definiţie

Asociaţia Medicală Mondială a adoptat o declaraţie numită „Declaraţia de la Tokyo (1975)", care defineşte tortura ca fiind „o inducere deliberată, sistematică sau involuntară de suferinţă fizică sau psihică de către una sau mai multe persoane care acţionează singure sau

la ordinul oricărei autorităţi, pentru a forţa o altă persoană să furnizeze informaţii, să facă o mărturisire sau din alt motiv”.

Motivele torturii

Pentru a obţine informaţii

Pentru a forţa mărturisirea

Pentru a obţine declaraţii de incriminare a altora

Pentru a răspândi teroarea în societate

Pentru a distruge personalitatea

Tipuri de tortură

Tortura fizică

Tortura psihologică

Tortura sexuală

Tortura fizică: Aici metoda torturii implică provocarea de durere, suferinţă, disconfort sau disfuncţie a corpului. Metodele sunt:

Bătaia

Aplicarea căldurii/frigului

Tortura electrică

Strângerea şi/sau răsucirea unghiilor/părului/limbii/dinţilor/sânilor/ organelor genitale

Suspensie

Mutilare

Munca forţată

Tortura psihologică: Metodele sunt:

Tehnici de privare şi implică

Deprivarea socială

Deprivare perceptivă

Deprivarea senzorială

Privarea de somn

Deprivarea nutriţională

Deprivarea igienica

Deprivarea serviciilor de sănătate

Tehnici de constrângere

Tehnici de comunicare

Tortura sexuală: Tortura poate fi sub formă de:

Dezechipare

Viol

Provocarea de răni la părţile intime

Introducerea corpului străin

Mutilarea organelor genitale/sânului

Relaţii sexuale nenaturale

Consecinţele sau complicaţiile torturii

Complicaţii fizice

Devreme

Leziuni

hemoragie

Infecţii

Întârziat

Cicatrici

Mutilări

Maluniunea oaselor

Desfigurare

Tulburări ale vederii/auzului/articulaţiilor

Complicaţii psihologice

Depresie

Tulburări de somn

Stimă de sine scazută

Tulburare de stres

Tortura şi Etica Medicală

Eliberarea de tortură se numără printre drepturile omului cuprinse în Declaraţia Universală a Drepturilor Omului a Naţiunilor Unite.

Încălcarea drepturilor omului de către un medic medic autorizat (RMP) este un act lipsit de etică. Medicul nu trebuie să ajute sau să încurajeze tortura şi nici nu va fi parte nici la provocarea de traume psihice sau fizice, nici la ascunderea torturii aplicate de altă persoană sau agenţie şi a face astfel de lucruri reprezintă o încălcare clară a drepturilor omului.1

Medicii sunt obligaţi prin Jurământul Hipocratic să nu-şi folosească cunoştinţele profesionale pentru a-şi face rău pacienţilor.

Declaraţia de la Geneva a AMM obligă medicul cu cuvintele „sănătatea pacientului meu va fi prima mea consideraţie".

Declaraţia de la Tokyo adoptată de Asociaţia Medicală Mondială (WMA) în 1975 prevede că2

Un medic nu trebuie să accepte, să accepte sau să participe la practicarea torturii sau a altor forme de proceduri crude, inumane sau degradante.

Un medic nu trebuie să furnizeze nicio locaţie, instrumente, substanţe sau cunoştinţe care să faciliteze practicarea torturii.

Asociaţia Medicală Mondială va sprijini şi încuraja comunitatea internaţională, asociaţiile medicale naţionale şi colegii colegi de profesie să sprijine un medic şi familia acestuia, în faţa ameninţărilor sau represaliilor rezultate din refuzul de a tolera folosirea torturii sau a altor forme de tratament crud, inuman sau degradant.

Declaraţia de la Hamburg a AMM a interzis medicilor din întreaga lume să accepte, să accepte sau să participe la practicarea torturii sau a altor forme de proceduri crude, inumane sau degradante din orice motiv.

Aspecte juridice

Secţiunea 330 şi 331 din IPC se referă la infracţiunea şi pedeapsa de a provoca voluntar rănire sau vătămare gravă în scopul extorcării de mărturisire sau orice informaţie.

În India, Legea privind protecţia drepturilor omului din 1993 a fost adoptată pentru protecţia drepturilor omului. Legea prevede constituirea unei Comisii Naţionale pentru

Drepturile Omului, a unei Comisii de Stat pentru Drepturile Omului în state şi a Curţilor pentru Drepturile Omului pentru protecţia drepturilor omului şi pentru problemele legate de acestea sau incidente.

Implicarea medicilor în tortură

Medicii pot fi implicaţi la un moment dat în aplicarea torturii de către stat sau autorităţi. Doctorul poate ajuta la tortura în următoarele moduri (Doctorul nu ar trebui să ajute la o astfel de procedură)

Evaluarea tehnicii torturii

Antrenarea altora în tehnică

Evaluarea aptitudinii deţinuţilor

Oferiţi metode de tortură

REFERINȚE

Reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002.

Asociaţia Medicală Mondială, Declaraţia de la Tokyo. Jurnalul Medical Mondial 1975; 22.

Aspecte medicolegale ale SIDA

Profilaxia este de preferat terapiei.

- J Leahy Taylor

Sindromul imunodeficienţei dobândite (SIDA) a fost recunoscut pentru prima dată în Statele Unite în vara anului 1981. În 1983, virusul deficienţei umane (HIV) a fost izolat de la un pacient cu limfadenopatie şi până în 1984; a fost documentat în mod clar ca fiind agentul cauzal al SIDA.1

SIDA şi Legea

Articolul 21 din Constituţia Indiei garantează dreptul la viaţă şi libertatea personală. Este dreptul fundamental al persoanelor HIV pozitive de a avea acces la un tratament adecvat oferit de guvern.

Un mandat de habeas corpus poate fi depus la Înalta Curte sau la Curtea Supremă dacă o persoană este izolată pe nedrept sau ilegal, pretinzând că este seropozitivă.

Un proces civil în temeiul legii delictuale poate fi completat pentru a cere despăgubiri pentru încălcarea dreptului fundamental la libertatea personală.

O acţiune în justiţie poate fi iniţiată împotriva unei persoane care este infectată cu HIV dacă:

O persoană care face ilegal sau din neglijenţă acţiunea de a răspândi infecţia unei boli periculoase pentru viaţă va fi pedepsită cu închisoare de oricare dintre descrieri pentru un termen care se poate extinde până la 6 luni sau cu amendă sau cu ambele (Conform secţiunii 269 din IPC).

O persoană care face intenţionat sau malign orice act de răspândire a infecţiei unei boli periculoase pentru viaţă va fi pedepsită cu închisoare de oricare dintre descrieri pentru un termen care se poate extinde la 2 ani sau cu amendă sau cu ambele (Conform secţiunii 270 din IPC).

Acţiunea împotriva băncii de sânge poate fi iniţiată prin furnizarea de sânge infectat unei persoane, ducând la moartea acelei persoane din cauza infecţiei cu HIV (în conformitate cu secţiunea 304 A din IPC).

SIDA şi practica medicală

Este lipsit de etică din partea medicului să refuze tratamentul sau investigarea unei persoane infectate cu HIV.

Un medic poate fi considerat vinovat pentru abatere profesională pentru acest comportament lipsit de etică.2

SIDA şi autopsie

Persoanele medico-legale care lucrează în morgă sunt considerate a fi expuse unui risc ridicat datorită faptului că HIV a fost izolat din sânge şi fluide corporale. În India, lipsesc date cu privire la riscul transmiterii HIV de la morgă. HIV viabil ar putea fi izolat din sânge la autopsie până la 21 de ore după moartea pacientului, iar HIV viabil a fost izolat până la 14 zile din specimenul de splină.3 În mod similar, anticorpii HIV au fost detectaţi din probele de umoare vitroasă post-mortem până la 34 de ore.4 Cu toate acestea, pentru detectarea anticorpilor, serul este considerat un eşantion mai fiabil.5

Pentru a preveni transmiterea, s-a sugerat ca pacienţii să fie examinaţi înainte de a face autopsia. Cu toate acestea, nu este posibil să se efectueze screening-ul fiecărui individ pentru HIV într-o configuraţie mortuară din cauza diferiţilor factori. Consideraţii etice, lipsa unui laborator, constrângerile financiare, perioada fereastră a pacientului etc. sunt câţiva factori. În plus, testul necesită timp şi durează aproximativ patru ore pentru a fi efectuat.6 Prin urmare, ar trebui adoptate „Precauţii universale" pentru fiecare caz.

Precauţii universale7,8

HIV a fost izolat dintr-un număr de lichide corporale şi ţesuturi. Prin urmare, toate persoanele care efectuează sau asistă

autopsiile pot avea contact cu sângele, materialul seminal, secreţiile vaginale, lichidul cefalorahidian, lichidul sinovial, lichidul pleural, lichidul pericardic, lichidul peritoneal, lichidul amniotic şi ţesuturile trebuie să urmeze măsuri de precauţie universale pentru a preveni contactul cu infecţia. Există acum câteva cazuri bine documentate de infecţie cu HIV care apar la lucrătorii din domeniul sănătăţii care au fost expuşi la sânge infectat cu HIV, deşi rata infecţiei pare să fie mai mică de 1% chiar şi cu o înţepătură de ac.6

Membrii personalului care transportă cadavrul la morgă trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecţie.

În timpul autopsiei, persoanele trebuie să poarte costum SIDA, care constă dintr-un costum de unică folosinţă, un şorţ de plastic, mănuşi duble de cauciuc, şapcă, mască, ochelari de protecţie şi pantofi. Ar trebui evitate tăierile ascuţite ale armelor. Producerea de aerosoli de material biologic în timpul tăierii osului etc. poate reprezenta o problemă specială. Trebuie folosite un aspirator de praf şi un filtru.

Probele de autopsie şi probele necesare pentru analize ulterioare trebuie colectate în recipiente etanşe. După finalizarea autopsiei, cadavrul trebuie învelit într-o foaie de polietilenă. Prima îndoire a foii ar trebui să fie deasupra capului, a doua îndoire peste picioare şi a treia şi a patra faldă sunt plasate din partea laterală a corpului astfel încât să se suprapună şi trebuie sigilate cu bandă impermeabilă. Apoi corpul este pus într-o altă pungă de plastic. În timpul predării cadavrului rudelor, ar trebui să se acorde instrucţiuni adecvate. Instrumentele ascuţite de unică folosinţă şi folosite, cum ar fi lamele de bisturiu etc., trebuie plasate într-un recipient rezistent la perforare.

Instrumentele utilizabile trebuie plasate în soluţie apoasă de glutaraldehidă cu două procente timp de patru ore şi apoi spălate cu apă curată şi autoclavate înainte de a fi utilizate din nou.

Materialul biologic rămas trebuie eliminat conform instrucţiunilor emise de regulile de management al deşeurilor spitaliceşti şi deşeurilor biomedicale (gestionare şi manipulare).

Masa de autopsie, peretele şi podeaua trebuie dezinfectate cu soluţie de hipoclorit de sodiu.

REFERINȚE

Fauci AS, Lane HC. Boala cu virusul imunodeficienţei umane (HIV): SIDA şi tulburări asociate. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 1791.

Reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002.

Karhunen PJ, Brummer-Korvenkontio H, Leinikki P, Nyberg M. Stabilitatea anticorpilor virusului imunodeficienţei umane (HIV) în probe postmortem. J Forensic Sci 1994; 39: 129-35.

Klatt EC, Noguchi T. SIDA şi controlul infecţiilor în investigaţia criminalistică. Am J Forensic med Pathol 1990; 11: 44-9.

Pepose JS, Pardo FS, Donegan E, Quinn TC. Testarea ELISA HTLV-III a serurilor cadaverice pentru screening-ul potenţialilor donatori de transplant de organe. JAMA 1986; 256: 864.

Micul D, Ferris AJ. Determinarea stării anticorpilor virusului imunodeficienţei umane în cazurile de autopsie criminalistică din Vancouver folosind un test de imunoblot recombinant. J Forensic Sci 1990; 35: 1029-34.

Kumar A. SIDA şi autopsie - o abstractizare a implicaţiilor medico-legale, socio-legale şi etico-legale. J Forensic Med Toxicol 2001; 18: 20-6.

Dhanvijay AG. Ghid de biosecuritate pentru autopsii în SIDA. Souvenir of Formedicon 2004, a XII-a Conferinţă anuală a Asociaţiei Medicolegale din Maharashtra, 2004. 43.

Secţia Medicină Legală

Decese prin anestezie şi operaţie

Este un remediu bun uneori să nu foloseşti nimic.

- Hipocrate (460 - 355 î.Hr.)

Anestezia înseamnă absenţa oricărei senzaţii. Fără anestezie, este imposibil să ne imaginăm vreo procedură operatorie.

Tipuri de anestezie

Anestezie generală

Anestezie locală

Regional

Rahianestezie

Anestezia regională poate fi produsă de trei a fost:

Aplicare la suprafaţă

Infiltrare

Blocul nervos.

Anestezice

Anestezicele sunt medicamentele sau agenţii care produc anestezie.

Anestezicele sunt clasificate astfel:

Anestezice generale

Agenţi inhalatori

Gaz - protoxid de azot

Lichide - eter, halotan, enfluran, izofluran, sevofluran.

Agenţi intravenosi

Agenţi inductori - tiopentină sodică, profol, etomidat

Medicamente cu acţiune mai lentă - benzodiazepine, ketamina, fentanil.

Anestezice locale

Injectabil

Potenta scazuta, durata scurta - procaina, cloroprocaina

Potenta si durata intermediare - lidocaina, prilocaina.

Potenta mare, durata lunga - tetracaina, bupivacaina, ropivacaina.

Acţionare la suprafaţă

Solubil - cocaina, lidocaina

Insolubil - benzocainã.

Relaxantele musculare scheletice sunt clasificate astfel:

Acţionând periferic

Agenţi de blocare neuromusculară

Blocante nedepolarizante

Acţiune lungă - d-tubocurarina, galamină

Acţiune intermediară - vecuronium, atacuriu

Acţiune scurtă - mivacurium.

Blocante depolarizante

succinilcolina

Decametoniu.

Agenţi cu acţiune directă - dantrolen sodiu

Acţionează central

Grupa mefensină - mefensină, clorzoxazonă

Benzodiazepine

Derivaţi GABA - baclofen.

CLASIFICAREA PACIENŢILOR ANESTEZICI

Pentru evaluarea aptitudinii fizice pentru a fi supuşi unei proceduri anestezice şi unei intervenţii chirurgicale, Societatea Americană a Anestezilor (ASA) clasifică pacienţii1,2 în şase categorii, aşa cum este descris în Tabelul 27.1.

Decese anestezice

Moartea poate fi

În timpul anesteziei

Moartea post-anestezică

A. Moartea survenită în timpul administrării anesteziei, dar nu datorită anesteziei

Cauzele pot fi diverse, cum ar fi:

Deces din cauza unei răni sau boli pentru care se efectuează operaţia. Rănirea sau boala poate fi gravă şi poate provoca moartea.

Moartea se poate datora unei alte boli sau tulburări decât cele pentru care se efectuează operaţia.

Moartea se poate datora unei proceduri chirurgicale sau unor complicaţii chirurgicale, de exemplu

Tăierea accidentală a vaselor de sânge mari

Şoc

Transfuzie de sânge incompatibilă.

B. Decese ca rezultat direct al administrării anesteziei. Cauzele sunt

Deces din cauza insuficienţei respiratorii/depresie respiratorie

Obstrucţia căilor respiratorii

Pneumotorax

Aspiraţia conţinutului gastric

Hipovolemie

Aritmii cardiace

Defecţiune a echipamentului

Supradozaj de agent anestezic

Necazul anestezic

Neexperienta

Eşec de monitorizare şi vigilenţă

Hipertermie malignă

Reacţii induse de medicamente la anestezice3 (Tabelul 27.2)

Reacţie adversă la medicament.

DECES DIN PROCEDURI CHIRURGICALE

Decesele cauzate de proceduri chirurgicale sunt grupate astfel:

A. Moartea survenită în timpul operaţiunii

Moarte din cauza agenţilor anestezici

Deces din cauza unei răni sau boli pentru care se efectuează operaţia.

Moartea se poate datora unei alte boli sau tulburări decât cele pentru care se efectuează operaţia

Deces din cauza unei proceduri chirurgicale sau a unei complicaţii apărute

Avarii tehnice, de exemplu explozie de la electrocautry. B. Decese postoperatorii

Hemoragie întârziată

Embolie pulmonară

Infecţii nosocomale

Complicaţie chirurgicală

Eşecul dispozitivelor artificiale păstrate în organism.

AUTOPSIE ŞI INVESTIGARE

Autopsie

Obţine istoricul detaliat şi informaţii despre procedura anestezică, tehnica operatorie

Poate fi detectat miros de agent anestezic

Examinaţi locul chirurgical

Măsurile de resuscitare şi intubarea pot induce artefacte artificiale. Interpretaţi cu atenţie constatările

Poziţia tubului endotraheal trebuie verificată prin radiografie preautopsie. Un inel de mucoasă esofagiană edematoasă la nivelul tubului şi distensia stomacului şi intestinului indică intubaţia esofagiană.

Examinaţi prezenţa emfizemului, pneumotoraxului sau emboliei gazoase

Examinaţi toate cavităţile corpului in situ

Trebuie recoltate probe şi probe pentru examenul histopatologic, toxicologic, bacteriologic şi cele necesare pentru a exclude pericolele asociate cu transfuzia de sânge.

Probele care urmează să fie conservate la autopsie

Aerul alveolar trebuie colectat cu un ac şi o seringă sub apă prin puncţie pulmonară înainte de deschiderea toracelui.

Sângele trebuie colectat într-o seringă sub ulei înainte de a deschide cavitatea corpului

Ambii plămâni - plasaţi într-o pungă de nailon şi sigilaţi imediat

Creier

Lichidul cefalorahidian (LCR) în anestezia rahidiană

Două grame de grăsime din mezentry

Zece grame de muşchi scheletici

Ficat

Rinichi

Urină

Sânge pentru cultură

Sânge pentru serologie

Exsudate pentru examen bacteriologic

Probă de ţesut pentru histopatologie

Pielea de la locul injectării

Aspecte medicolegale

Consimţământul informat al pacientului trebuie obţinut cu referire la starea fizică a pacientului. Trebuie luat consimţământ separat din punct de vedere legal pentru anestezie, în afară de intervenţie chirurgicală.

Documentarea este importantă în ceea ce privește

Evaluarea preanestezică și evaluarea pacientului

Înregistrarea preoperatorie a evenimentelor

Înregistrare privind procedura operatorie și anestezică

Ar trebui evitată falsificarea înregistrării sau ștergerea înregistrării

Decesul survenit în timpul procedurii anestezice sau chirurgicale trebuie raportat la poliție (Sec 39 CrPC).

Puncte importante

Dezvoltați relația pacient-medic

Explicați procedura pacientului/rudelor

Stabilirea identității este importantă în practica chirurgicală precum

Tipul de intervenție chirurgicală de efectuat

Latura - stânga sau dreapta

Autoidentificare, adică pacientul trebuie să simtă prezența medicului în timpul intervenției chirurgicale

Reidentificare - pacientul a putut vedea fața familiară a medicului la trezire.

Ancheta Spitalului

Pe lângă investigația medicolegală, ancheta spitalului oferă posibilitatea de a investiga cauzele unor astfel de decese. Întâlnirile de revizuire chirurgical-anestezie au avantajul că pot fi identificate probleme cu o relevanță deosebită pentru acel sistem. Factorii predispozanți pot fi identificați. Abordări alternative care ar fi putut fi discutate și posibile modalități de prevenire a unui astfel de rezultat în viitor pot fi propuse.4 Algoritmul procesului de investigare a decesului anestezic/chirurgical5 este prezentat în Figura 27.1.

Fig. 27.1 Prezentarea algoritmului de investigare a morții anestezice/chirurgicale

REFERINȚE

Clasificarea statutului fizic al Societății Americane de Anestezie. Anestezie 1963; 24: 111.

Tinker JH, Roberts SL. Risc de anestezie. În: Miller RD (Ed) Anestezia, voi. I, ed. a II-a. 1986. Churchill Livingstone, New York. 359-80.

Gupta PK. În: Practica de anestezie şi resuscitare, edn a 2-a. 1989. Current Books International, Calcutta.

Runciman WB. Audit şi asigurare a calităţii. În: Aitkenhead AR, Jones RM (Eds) Clinical Anesthesia, 1st edn. 1996. Churchill Livingstone, New York. 729-48.

Reay DT, Eisele JW, Ward R, Horton W, Bonnel HJ. O procedură pentru investigarea deceselor anestezice/chirurgicale. J Forensic Sci 1985; 30: 822-7.

Aspecte medicolegale ale îmbălsămării

Când totul este spus şi făcut, mai mult se spune decât se face.

- Lou Holtz

Imbalsamarea este o procedură prin care un cadavru este tratat cu conservanţi pentru a preveni putrefacţia.

Există multe mijloace artificiale prin care cadavrul poate fi conservat şi includ:

Prin îngheţarea corpului sub 0° centigrade

Prin îmbălsămare

Prin mumificare - o metodă egipteană antică de conservare a cadavrelor.

Imbalsamarea se face in:

Şcolile de medicină pentru a păstra cadavrele în scopul educaţiei şi disecţiei.

Când cadavrul trebuie dus dintr-o ţară în alta sau în aceeaşi stare pentru ultimele ritualuri, atunci când timpul de tranzit necesar ar fi mai mult pentru a nu avea loc descompunerea.

Imbalsamarea se face prin injectarea lichidului de îmbălsămare în organism.

COMPOZIŢIA FLUIDULUI DE IMBALSARE

Conservant: formol/metanol/fenol

Germicide: fenol şi derivaţii săi, glutaraldehidă

Tampoane: borat de sodiu, bicarbonat de sodiu, carbonat de sodiu, carbonat de magneziu

Agenti de umectare: glicerina, glicoli, sorbitol, lauril sulfat de sodiu

Anticoagulante: citrat de sodiu, oxalat de sodiu

Coloranţi: eozină, ponceau

Vehicule (diluanţi): apă, glicerină, sorbitol, alcool

Agenti de parfumare (deodorante): salicilati de metil, ulei de cuisoare

Metoda de îmbălsămare

Imbalsamarea arterială: în această metodă, lichidul de îmbălsămare este injectat în artera selectată.

Imbalsamarea cavitatii: In aceasta procedura, organele cavitatii toracice si abdominale sunt tratate cu lichid de imbalsamare.

Aspecte juridice ale practicii îmbălsămării2

Identificarea corpului de către ruda apropiată se face înainte de procedură

Ar trebui obţinut consimţământul pentru procedură

Certificatul de deces trebuie trimis înainte de îmbălsămare

În cazurile medicolegale, ar trebui făcută după autopsie.

ASPECTE MEDICOLEGALE ALE AMBALSMĂRII

Imbalsamarea nu ar trebui să fie niciodată permisă înainte de autopsia medicolegală, deoarece poate induce artefact şi pune dificultăţi în interpretarea constatărilor.

Imbalsamarea oferă o rigidizare chimică similară rigor mortis, astfel încât poate apărea dificultăţi în estimarea timpului de la moarte.

Imbalsamarea altarului aspectului corpului, astfel încât interpretarea rănilor devine dificilă

Imbalsamarea distruge cianura, alcoolul, opiaceele, monoxidul de carbon, astfel analiza toxicologica devine inutila sau dificila.3

Procedura de îmbălsămare ucide bacteriile, astfel încât evaluarea bacteriologică devine inutilă.

Din cauza îmbălsămării, grupa sanguină nu poate fi delimitată.

Dimensiunile rănilor pot fi modificate de către imbalsamător în timp ce se introduce fluid de îmbălsămare prin acestea sau pot fi produse noi răni datorită utilizării trocherului pentru injectarea fluidului de îmbălsămare.

Aspecte medicolegale ale îmbălsămării

REFERINȚE

Ajmani ML. Substanțe chimice și fluide de îmbălsămare. În: Imbalsamare, principii și aspecte legale, edn. 1998. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi. 111-8.

Dev PK, Rao NG. În: Practical Forensic Medicine, 3rd edn. 2007. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi. 217-21.

Perper JA. Considerații anatomice. În: Spitz WU (Ed) Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charlas C Thomas, SUA. 14-49.

Secţia Medicină Legală

Psihiatrie criminalistică

Când trăieşti în umbra nebuniei, apariţia unei alte minţi care gândeşte şi vorbeşte ca a ta este ceva aproape de un eveniment binecuvântat.

- Robert M Pirsig

Introducere

Psihiatria Legală se ocupă cu aplicarea cunoştinţelor de psihiatrie în administrarea dreptului şi justiţiei.

Nebunia (nebunie sau insuficienţă mentală sau tulburare mentală sau tulburare mintală) este definită ca o boală a minţii sau a personalităţii în care există tulburare sau afectare a proceselor mentale sau emoţionale.

Indian Lunacy Act din 1912 a definit nebunul ca un idiot sau o persoană cu mintea nesănătoasă. Cu toate acestea, Mental Health Act 1987 a înlocuit Indian Lunacy Act 1912. Mental Health Act 1987 foloseşte termenul „persoană bolnavă mintal" în loc de nebun. Legea privind sănătatea mintală defineşte o persoană bolnavă mintal ca „o persoană care are nevoie de tratament din cauza oricărei tulburări mintale, alta decât retardul mintal"}

Nebunia este un termen vechi folosit în mod liber pentru a desemna orice tulburare mintală sau boală mintală. Codul Penal Indian foloseşte termenul de nebunie mentală în timp ce se referă la nebunie.

Este mai bine să folosiţi termenul de persoană bolnavă mintal (aşa cum este definit în Mental Health Act 1987) decât să folosiţi termeni precum nebun sau nebun.

Tulburări psihice – este o tulburare a cogniţiei sau conaţiei sau afectării. Cunoaşterea denotă gândul, conaţia înseamnă acţiune şi afectul se referă la sentimentul unei persoane. Astfel, în tulburarea psihică există un dezechilibru între gândire, acţiune sau sentiment.

Clasificare

ICD-10 (Clasificarea Internaţională a Bolilor - Revizia a 10-a 1992) este pregătită de OMS. Capitolul F din ICD-10 clasifică tulburările psihiatrice după cum urmează: 2, 3

Tulburare mentală organică - în această tulburare, există o cauză organică sau o leziune demonstrabilă legată de creier. Tulburările organice pot fi primare (patologie cerebrală primară) sau secundare (disfuncţii cerebrale datorate bolii sistemice). Tulburările organice sunt subclasificate astfel:

Delir

Demenţă

Sindromul amnestic organic

Altă tulburare psihică organică

Tulburări mentale şi comportamentale datorate consumului de substanţe psihoactive - acestea sunt tulburările legate de consumul sau abuzul de substanţe psihoactive sau droguri precum alcoolul, canabisul, amfetamina, cocaina, LSD etc. Substanţele psihoactive sunt drogurile care sunt capabile să modifice funcţionarea psihică. Următoarele sunt modelele tulburărilor legate de consumul de droguri

Intoxicaţie acută

Starea de retragere

Sindromul de dependenţă

Utilizare dăunătoare

Schizofrenie, tulburări schizotipale şi delirante - aceste tulburări rezultă din tulburări de gândire, percepţie, afect şi comportament. În acest grup sunt incluse următoarele tulburări:

Schizofrenie

Tulburare schizotipală

Tulburare delirantă persistentă

Tulburare psihotică acută şi tranzitorie

Tulburare delirantă indusă

Tulburări schizo-afective

Tulburări de dispoziţie (afective) - aceste tulburări se caracterizează prin tulburări de dispoziţie şi includ:

Manie (depresie maniacal)

Depresie (tulburare depresivă)

Tulburare de dispoziţie bipolară

Tulburare persistentă de dispoziţie

Tulburare depresivă recurentă

Alte tulburări de dispoziţie.

Tulburări nevrotice, legate de stres şi somatoforme - aceste tulburări se caracterizează prin tulburări ale emoţiei. Ele sunt numite anterior ca tulburări nevrotice (nevroză) şi includ

Anxietate (tulburare de anxietate)

Fobie (tulburări de anxietate fobică)

Tulburare obsesiv-compulsivă

Tulburare disociativă (conversie)

Tulburare somatoformă

Tulburări de stres şi adaptare.

Sindroame comportamentale asociate cu tulburări fiziologice şi fizice - aceste tulburări au fost numite anterior „tulburări psihosomatice". Aceste tulburări includ

Tulburări de alimentaţie, de exemplu anorexia nervoasă, bulimia

Tulburări de somn

Disfuncţii sexuale

Tulburări psihice puerperale.

Tulburări ale personalităţii şi comportamentului adultului - include

Tulburări de personalitate

Tulburări de impuls

Tulburări de identitate de gen

Tulburări ale preferinţei sexuale

Tulburări asociate cu dezvoltarea şi orientarea sexuală

Retardare mintală

Tulburări ale dezvoltării psihologice – include

Tulburări de vorbire şi limbaj

Tulburări pervazive de dezvoltare.

Tulburări comportamentale şi emoţionale ale copilăriei şi adolescenţei – include

Tulburări hipercinetice

Tulburări de conduită

Tulburări de tic

Tulburări psihice nespecificate

TULBURĂRI

Un pacient se poate prezenta la psihiatru în diverse moduri, poate prezenta tulburări de vorbire, tulburări de percepţie sau tulburări de gândire sau în combinaţie. Următoarea discuţie oferă tulburări cu care se poate prezenta un pacient.

TULBURĂRI DE PERCEPŢIE

Hiperestezie: În această afecţiune, există o intensitate crescută a senzaţiilor.

Ipoestezie: În această afecţiune, există o intensitate scăzută a senzaţiei.

Micropsie: în această tulburare, o persoană vede obiecte mai mici decât sunt în realitate.

Macropsia: În această tulburare, persoana vede obiecte mai mari decât cea originală.

Porropsia: În această tulburare, o persoană poate vedea obiectul mai departe de el (de fapt, obiectul nu este departe).

Halucinaţie

Definiţie: Halucinaţia este definită ca o percepţie falsă fără niciun obiect extern sau stimul senzorial.

Halucinaţiile pot apărea în:

Schizofrenie

Tulburări afective

Tulburări psihice organice

Tipuri

Halucinaţii auditive: Aceste halucinaţii sunt mai frecvente şi constau în auzul de zgomote sau voci atunci când nu este prezentă nicio altă persoană, adică zgomotul este perceput fără niciun stimul. Halucinaţiile auditive pot fi de următoarele tipuri:4

Tip elementar: Persoana aude doar zgomote

Parţial organizat: Persoana aude muzică

Complet organizat: Persoana aude voci halucinatorii.

Halucinaţii vizuale: constă în vizualizarea de imagini, fulger de lumină etc. Halucinaţiile vizuale pot fi de:

Tip elementar: Persoana vede doar sclipiri de lumină

Parţial organizat: persoana vede ca modele sau imagini neformate

Complet organizat: Persoana vede ca imagini, figuri sau imagine de oameni, animale sau obiecte.

Halucinaţii olfactive: Aici persoana percepe un miros/miros inexistent.

Halucinaţii gustative: Aici pacientul percepe gustul bun sau rău fără să mănânce mâncare reală.

Halucinaţii tectile: Aici persoana simte sau percepe atingerea anormală. De exemplu, o persoană poate simţi că insectele sau insectele se târăsc pe piele (Formicaţie). Unii pacienţi au senzaţia de vânt rece care suflă asupra lor sau o senzaţie de căldură prezentă pe piele; de fapt lucrurile nu sunt prezente.

Comandă halucinaţii: Aici persoana simte că i se ordonă de voci halucinante să facă lucruri sau să acţioneze.

Sinestezie: Un stimul perceput de un alt organ senzorial decât cel care ar trebui să-l perceapă efectiv. De exemplu, vizualizarea muzicii, auzirea diferitelor culori etc.

Halucinaţii kinestezice sau psihomotorii: aici persoana simte că o parte a corpului, de exemplu, membrul superior drept, se mişcă; de fapt membrul este staţionar.

Importanţa medicolegală a halucinaţiilor

O persoană poate comite o crimă sau un act violent sub halucinaţii.

Persoana care săvârşeşte infracţiunea, sub halucinaţii, nu este considerată responsabilă sau vinovată pentru fapta ilegală.

iluzie

Iluzia este definită ca interpretarea falsă a unui obiect sau stimul extern, care are existenţă reală. De exemplu, o persoană poate confunda frânghia ca un şarpe sau un copac ca o fantomă sau umbra de sine ca o fantomă.

În iluzie, stimulii de la un obiect perceput sunt combinaţi cu o imagine mentală pentru a produce o percepţie falsă.

Pareidolia este un tip de iluzie în care iluziile vii apar fără a depune niciun efort, de exemplu, formarea diferitelor imagini, cum ar fi chipul uman, leul, câinele, maimuţa etc. în nor sau în foc.4

TULBURĂRI DE GÂNDIRE, GÂNDIRE ŞI VORBIREA

Gândire întârziată: în această stare, procesul de gândire este încetinit.

Blocarea gândirii: în această condiţie, procesul de gândire este blocat, adică persoana nu este capabilă să se exprime.

Retragerea gândurilor: În această stare, o persoană crede că gândurile sale sunt oprite şi simte că gândurile sunt îndepărtate de forţa externă.

Difuzarea gândurilor: Aici o persoană simte că gândurile sale sunt difuzate sau ies din minte şi sunt urmate sau experimentate de alţii.

Inserarea gândurilor: În această stare, o persoană simte că gândurile sunt inserate în el de către o forţă externă. Verbigerare: repetarea inutilă sau inutilă a unor cuvinte sau fraze iar şi iar.

Perseverenţă: înseamnă repetarea persistentă a cuvintelor sau a unei propoziţii sau fraze dincolo de punctul de relevanţă.

Ecolalia: Repetarea sau ecou sau imitarea cuvintelor sau a frazei care au fost auzite.

Mutism: Absenţa completă a vorbirii

Circumstanţialitate: Persoana intră în detalii inutile ale circumstanţelor, iar conversaţia se îndepărtează de subiectul sau tema centrală. Cu toate acestea, persoana revine la tema centrală după ce a exprimat prea multe detalii inutile. Tangenţialitate: Aici persoana se abate brusc sau se deturnează către detalii inutile ale discursului sau faptului care este complet distras de la tema centrală şi persoana nu se întoarce niciodată înapoi la tema originală după digresiune (spre deosebire de circumstanţialitate).

Metonimie: Aici persoana foloseşte un cuvânt imprecis în locul cuvântului potrivit.

Neologism: înseamnă formarea de cuvinte noi şi sensul cuvintelor nu a putut fi înţeles sau găsit în dicţionar.

Tulburare obsesiv-compulsivă

Obsesie: Este o tulburare a gândirii şi este definită ca o idee sau un gând care este constant întreţinut de pacient, care este iraţional, dar persistă în ciuda tuturor eforturilor de a o alunga din mintea pacientului.

Compulsia: Este un comportament care urmează obsesiei. Exemplu - spălarea frecventă a mâinilor, deoarece persoana simte că mâinile sale sunt murdare.

Iluzie

Este o tulburare a gândirii.

Definiţie: Este o credinţă falsă, dar fermă, în ceva care nu este un fapt. Ea persistă chiar şi după ce falsitatea sa a fost dovedită sau demonstrată în mod clar.

Tipuri

Iluzie de grandoare: Aici persoana simte că este bogată sau faimoasă, dar de fapt poate fi săracă.

Amăgirea sărăciei: Aici omul simte că este sărac, dar de fapt poate fi bogat.

Amăgirea persecuţiei: Aici persoana crede că unele persoane o persecută.

Iluzia de referinţă: Aici persoana îşi imaginează că alte persoane îl referă într-un mod special, de exemplu, oamenii vorbesc despre el, ziarele scriu despre el etc.

Amăgirea influenţei (sau controlului): Aici persoana simte că gândurile sale sunt controlate de o forţă externă.

Amăgirea nihilistă: Aici persoana simte că nimic nu există în jurul său sau că nu există lume.

Amăgirea infidelităţii: Aici persoana îşi imaginează sau crede că soţia îi este infidelă. Mai este numit şi „sindromul Othello" sau paranoia conjugală.

Iluzii ipocondriale: O persoană crede că este bolnavă sau este convinsă că ceva greşit se întâmplă cu corpul său. De fapt, omul este sănătos.

Dismorfofobie delirante: Aici persoana crede că este urâtă.

Erotomania delir: apare de obicei la femei. O femeie crede că o persoană este îndrăgostită de ea. Gândurile sunt erotice. Se mai numeşte şi sindromul Cerambault.

Amăgirea de auto-acuzare (sau auto-reproş): Aici persoana se învinovăţeşte pentru lucrurile banale care s-au întâmplat în trecut.

Importanţa medicolegală a iluziei

Ideile sau gândurile delirante pot afecta comportamentul unei persoane.

Când lucrează sub idei delirante, o persoană se poate sinucide sau omucide sau alte infracţiuni.

O persoană care săvârşeşte actul ilegal sub gândire delirante nu poate fi făcută responsabilă pentru faptă.

Tulburări ale conştiinţei şi ale funcţiilor superioare

Conştiinţa: este conştientizarea sinelui şi a mediului. Confuzie: aici procesului de gândire îi lipseşte claritatea şi coerenţa.

Începţoşarea conştiinţei: Aici există o uşoară afectare a funcţiilor cognitive intelectuale, împreună cu scăderea conştientizării mediului.

Delirul: se caracterizează prin tulburarea conştiinţei şi dezorientarea asociată cu scăderea atenţiei şi distracţiei.

Starea crepusculară: Aici câmpul conştiinţei este restrâns cu interes scăzut pentru mediu, urmată de amnezie. Persoana poate face un act automat şi poate suferi de halucinaţii vizuale.

Fuga: Este o stare de conştientizare alterată în timpul căreia un individ uită o parte sau întreaga sa viaţă şi se îndepărtează. Confabulare: Este o amintire falsă pe care pacientul o crede adevărată.

Amnezie

Amnezia înseamnă pierderea memoriei

Amnezia poate fi retrogradă sau antegradă

Amnezia retrogradă înseamnă pierderea memoriei pentru un eveniment care a avut loc în trecut

Amnezia antegradă înseamnă incapacitatea pacientului de a-şi aminti sau de a înregistra lucruri sau amintiri noi.

Retardare mintala

Sinonime: subnormalitate mentală, ologofrenie.

Definiţie: Retardarea mintală este definită ca funcţionare intelectuală generală semnificativ sub medie, asociată cu deficit semnificativ sau afectare a funcţionării adaptative care se manifestă în timpul perioadei de dezvoltare3.

Retardarea mintală este clasificată pe baza coeficientului de inteligenţă (IQ). IQ-ul se calculează astfel: IQ = Vârsta mentală x 100 Vârsta cronologică

Clasificarea retardului mintal de către Organizaţia Mondială a Sănătăţii (OMS) este prezentată în Tabelul 29.1

Cauzele retardului mintal sunt prezentate în Tabelul 29.2

Anterior, retardul mintal era clasificat ca

Idiot - IQ mai mic de 20.

Imbecil - IQ între 20 şi 50.

Moron (numit şi slăbiciune) - IQ de la 50 la 75.

Importanţa medicolegală

Aceste persoane/pacienţi au nevoie de tutori legali.

Poate fi periculos pentru sine sau pentru alţii.

Poate fi implicat în acte antisociale repetate, deoarece IQ-ul este scăzut pentru a realiza lucrurile.

Tulburări ale emoţiilor

Anxietate: Este o stare afectivă neplăcută şi este definită ca „o frică fără un motiv adecvat".

Panica: Este o stare severa de anxietate caracterizata prin comportament motor catatonic.

Fobie

Fobia înseamnă o frică iraţională faţă de un obiect, situaţie sau activitate care duce adesea la evitarea persistentă a obiectului, situaţiei sau activităţii de temut.

Tipuri

Agorafobia - frica de situaţii

Fobie socială - frici de activităţi sociale sau de interacţiune

Tabelul 29.2: Cauzele retardului mintal

Cauzele retardului mintal

Cauze genetice

Sindromul Down

Sindromul X fragil

sindromul Turner

sindromul Klinefelter

Pneylcetonurie Homocistinurie

Microcefalie

Cauze prenatale

Defecte ale tubului neural

Incompatibilitate Rh

infecţie TORCH

Întârzierea creşterii intrauterine (IUGR)

Cauze perinatale

Leziuni la naştere

Hipoxia la naştere

Kernicterus

Prematuritate

Cauze postnatale

Leziuni la cap

Encefalita Cretinism

Paralizie cerebrală

Saturnism

Cauze diverse

Malnutriţia maternă

Malnutriţie proteică energetică (PEM)

Deficit de iod

Căsătoria consangvină

Fobie simplă - frica de obiect. Exemple de fobii simple sunt:

Aerofobie - frica de locuri înalte

Zoophobia - frica de animale

Xenofobia - frica de străini

Algofobie - frica de durere

Claustrofobia - frica de locurile închise

Tulburări ale funcţiilor corpului

Somnambulism: este o afecţiune în care o persoană se plimbă în somn. Acest lucru se mai numeşte şi mersul în somn.

Somnolentia sau semi-somnolenţa: Această afecţiune se află la jumătatea distanţei dintre somn şi veghe. Această condiţie este denumită şi beţie de somn.

Impuls

Este o forţă sau o dorinţă bruscă şi irezistibilă care obligă o persoană să facă un act fără motiv sau gând.

Tipuri

Kleptomania - dorinta sau impulsul irezistibil de a fura obiecte sau articole de mica valoare.

Piromania - dorinta sau impulsul irezistibil de a da foc sau obiectelor pe foc.

Dipsomania - dorinta sau impulsul irezistibil de a bea alcool.

Mutilomania - dorinţă sau impuls irezistibil de a mutila, răni sau tortura animalele.

Trichotilomania - dorinta sau impulsul irezistibil de a-si smulge propriul par.

Schizofrenie

Eugen Bleuler a introdus termenul de schizofrenie şi înseamnă mintea divizată

Bleuler a propus simptome fundamentale, despre care se credea că sunt diagnostice ale schizofreniei şi sunt rezumate după cum urmează: (numite şi 4 A ale lui Bleuler).

Ambivalenţă - incapacitatea de a decide pro sau contra.

Autism - retragere în sine.

Tulburări afective - tulburări ale sentimentului.

Tulburări de asociere - slăbirea asocierii, tulburare de gândire.

Caracteristici clinice

Tulburarea gândirii şi a vorbirii constau în

Gândirea autistă

Blocarea gândurilor

Neologism

Mutism

Ecolalia

Verbigerarea

Iluzie.

Tulburări de percepţie şi constau în halucinaţii auditive sau vizuale.

Tulburare de afect.

Tulburarea comportamentului motor.

Tipuri de schizofrenie

Paranoid

hebefrenic

Catatonic

Rezidual

Simplu

Nediferenţiat.

Importanţa medicolegală

Sub influenţa iluziei, o persoană schizofrenă poate săvârşi un act ilegal sau un act criminal.

O persoană care face actul ilicit în baza unor idei delirante nu poate fi făcută responsabilă pentru actul ilicit.

PSIHOZA SI NEVROZA

Termenul de psihoză şi nevroză a fost folosit în trecut pentru a diferenţia tulburările mintale în două grupuri.

Psihoză

În psihoză se notează următoarele lucruri:

Există o afectare gravă a realităţii cu pierderea contactului cu mediul înconjurător. Există o afectare a funcţionării sociale, interpersonale şi ocupaţionale.

Există tulburări de personalitate

Există o pierdere a înţelegerii

Există prezenţă de iluzii şi halucinaţii

Exemple includ - schizofrenie, tulburări de dispoziţie.

Nevroză

În nevroză se notează următoarele lucruri

Există prezenţa înţelegerii şi prezenţa simptomelor provoacă suferinţă pacientului

Personalitatea este relativ păstrată.

Contactul cu împrejurimile este păstrat

Exemple includ - tulburări de anxietate, fobii, tulburare obsesiv-compulsivă

Diferenţele dintre psihoză şi nevroză sunt prezentate în Tabelul 29.3.

Tulburare de personalitate

Clasificarea Internaţională a Bolilor (ICD) ediţia a 9-a clasifică tulburarea de personalitate astfel: 5

Tulburare de personalitate paranoica

Tulburare de personalitate afectivă

Tulburarea de personalitate schizoidă

Tulburare explozivă de personalitate

Tulburarea de personalitate anankastică

Tulburare isterică de personalitate

Tulburare de personalitate astenica

Tulburare de personalitate sociopată sau psihopat

Altă tulburare de personalitate sau nespecificată.

Criminal psihotic

Criminalul psihotic este o persoană care ucide oameni deoarece:

A pierdut contactul cu realitatea şi nu este conştient de natura actului său sau

Are discernământul afectat sau justificarea faptei sale este greşită.

Aceşti ucigaşi psihotici ucid o persoană fie în stare de depresie în care simt lipsa de speranţă, fie într-o stare de schizofrenie sub ideile delirante.

Ucigaş sexual

Ucigaşul sexual este o persoană care ucide o altă persoană de sex opus pentru a obţine o mulţumire sexuală printr-un act de ucidere sau prin provocarea de durere şi suferinţă care duc la moarte.

Ucigaşul psihopat

Numit şi ucigaş sociopat

Este o tulburare de personalitate caracterizată prin episoade recurente de comportament impulsiv, care este împotriva structurii sociale. Aceste persoane se complace adesea în acte antisociale şi nu învaţă din experienţele lor trecute. Astfel, comportamentul antisocial repetitiv al acestor oameni este caracteristică.

Ucigaşul gelos

Ucigaşul gelos este o persoană care, sub iluzia geloziei (mai ales amăgirea infidelităţii) a soţului/soţiei, ucide partenerul.

Stare Oneiroid

Numit şi onerofrenie

Este o stare de vis care poate dura zile sau săptămâni. Persoana suferă de confuzie psihică, amnezie, iluzii, halucinaţii, dezorientare, agitaţie şi anxietate.

Apare în delir şi schizofrenie precoce.

Interval lucid

Aceasta este o perioadă care apare în cazurile de boală psihică în care are loc încetarea completă a simptomelor bolii mintale, astfel încât persoana respectivă să îşi poată judeca faptele în mod normal.

Aceasta este o perioadă temporară de rezolvare a simptomelor la o persoană bolnavă mintal.

Importanţa medicolegală

Într-un interval lucid, o persoană îşi poate judeca actele.

În această perioadă o persoană este responsabilă pentru fapta sa criminală.

O persoană poate face testament valabil.

O persoană poate depune mărturie.

O persoană poate face contract.

Cauzele bolilor mintale

Ereditar

Factorii de mediu

Cauză psihogenă

Cauza organica

Necunoscut.

Drepturile persoanei bolnave mintal

Dreptul la tratament

Dreptul de a refuza tratamentul

Dreptul de vizitare

Dreptul de comunicare

Dreptul la intimitate

Drepturi economice

Dreptul la habeas corpus.

Diagnosticul bolnavului mintal

Istorie

Interviu pacient/rude

Istoricul personal

Istoric antenatal/perinatal/postnatal

Antecedente psihiatrice şi de tratament

Istoricul familiei

Istoria socială.

Examinare

Simptome

Starea psihică

Aspectul şi comportamentul general

Vorbire

Gândire

Dispoziţie şi emoţie

Percepţie

Cunoaşterea

Insight

Judecata.

Examen de laborator

Examen toxicologic/nivel de droguri

scanare CT/RMN

Teste endocrine.

Nebunie prefăcută

Denumită şi nebunie falsă, nebunie fabricată, nebunie artificială

În această stare, o persoană fabrică semnul şi simptomele nebuniei

O persoană poate prefăcea nebunie pentru a scăpa de pedeapsă sau cu alt scop

În cele mai multe dintre cazuri, este uşor să detectaţi nebunia simulată din nebunia adevărată, dar un număr mic de cazuri poate crea dificultăţi. Diferenţele dintre nebunia adevărată şi prefăcută sunt date în Tabelul 29.4.

ACTUL SĂNĂTATEI MENTALE 1987

Legea privind sănătatea mintală (MHA) din 1987 a fost adoptată pentru un tratament şi îngrijire mai bune a persoanelor bolnave mintal. Legea a făcut prevederi cu privire la gestionarea proprietăţii şi afacerilor persoanelor bolnave mintal. Legea prevede, de asemenea, protecţia drepturilor omului ale persoanelor bolnave mintal. MHA 1987 conţine 10 capitole şi 98 de secţiuni.

Capitolul 1 tratează diverse definiţii. Aici termenul de bolnav mintal este folosit în loc de nebun sau nebun. În mod similar, în locul prizonierului nebun, se foloseşte termenul deţinut bolnav mintal şi în locul spitalului psihiatric se foloseşte termenul spital psihiatric sau azil de îngrijire psihiatrică.

Capitolul 2 prevede procedura pentru stabilirea autorităţilor de sănătate mintală la nivel de centru şi de stat.

Capitolul 3 tratează procedura de înfiinţare şi întreţinere a spitalelor de psihiatrie sau a caselor de bătrâni psihiatrice.

Capitolul 4 prevede prevederi pentru admiterea şi detenţia bolnavului mintal în spitalul de psihiatrie sau azilul de bătrâni psihiatric.

Capitolul 5 tratează inspecţia, externarea, concediul şi îndepărtarea persoanei bolnave mintal.

Capitolul 6 tratează ancheta judiciară cu privire la presupusa persoană bolnavă mintal care deţine proprietăţi, custodia persoanei sale şi gestionarea proprietăţii sale.

Capitolul 7 tratează obligaţia de a acoperi costurile de întreţinere a persoanelor bolnave mintal deţinute în spitale de psihiatrie sau aziluri de bătrâni psihiatrice.

Capitolul 8 tratează protecţia drepturilor omului ale persoanelor bolnave mintal.

Capitolul 9 tratează legaturile şi procedurile penale (pedepsele).

Capitolul 10 tratează detalii diverse.

Procedura de admitere şi detenţie (Reţinerea nebunului)

Procedurile de admitere şi detenţie a persoanelor psihice, în spitalele de psihiatrie sau azilele de îngrijire psihiatrică, sunt prescrise în capitolul 4 din MHA 1987. Procedurile sunt următoarele.

Admiterea pe bază de voluntariat

• Orice persoană majoră, care se consideră bolnav mintal şi doreşte să fie internată în orice spitale de psihiatrie sau azil de îngrijire psihiatrică pentru tratament, poate solicita medicului responsabil al spitalului respectiv admiterea voluntară ca pacient voluntar (Secţiunea 15 din MHA 1987).

Dacă persoana psihică este minoră, părinţii sau tutorele acelei persoane pot solicita medicului responsabil al spitalului respectiv internarea voluntară ca pacient voluntar (Secţiunea 16 din MHA 1987).

Admiterea în circumstanţe speciale

În cazul în care persoana psihică este incapabilă să-şi exprime disponibilitatea pentru tratament şi internare în spital ca pacient voluntar, o cerere în acest sens de către o rudă sau un prieten al persoanei bolnave mintal poate fi adresată medicului responsabil al spitalului respectiv. În cazul în care medicul este convins că este necesară internarea pacientului ca pacient internat în spital, acesta poate interna pacientul.

Cu toate acestea, nicio astfel de persoană admisă ca pacient internat nu poate fi ţinută pentru o perioadă mai mare de 90 de zile, cu excepţia celorlalte prevederi ale Legii.

Admiterea sub ordin de primire

Ordin de primire la cerere - cererea de ordonanţă de primire se poate face, la Magistratura din raza de jurisdicţie, de către medicul-responsabil al spitalului de psihiatrie sau al căminului de îngrijire psihiatrică sau de către soţ, soţie sau orice altă rudă a bolnavului mintal. În cazul în care magistratul consideră că este necesară tratarea psihică a persoanei, în interesul sănătăţii şi siguranţei sale personale sau pentru protecţia celorlalţi, în acest scop se poate emite un ordin de primire de către magistrat. De asemenea, magistratul poate respinge cererea.

• Ordine de primire privind prezentarea persoanelor bolnave mintal în faţa Magistraturii.

Admiterea ca pacient internat dupa ancheta judiciara (ancheta).

Admitere ca prizonier bolnav mintal.

Descarcarea Persoanei Mental III

Pacienţii voluntari trebuie externaţi în termen de 24 de ore de la primirea cererii de externare formulată de pacient sau, dacă este minoră, făcută de tutore.

Persoana bolnavă mintal, internată în spitalul de psihiatrie, la cererea rudelor sau prietenilor săi, în această stare, prietenii sau rudele pot solicita Magistratura externarea sa.

Medicul responsabil al spitalului de psihiatrie poate dispune externarea oricărui pacient, la recomandarea a doi medici dintre care unul să fie medic psihiatru.

O persoană reţinută din ordin de primire poate fi eliberată, dacă ancheta judiciară o găseşte sănătoasă.

Orice rudă sau prieten al unui bolnav mintal poate depune o cerere la medicul responsabil al spitalului de psihiatrie pentru externare. Medicul responsabil înaintează cererea către autoritatea competentă (Magistratul) sub ordinul căreia a fost reţinut bolnavul mintal. O astfel de autoritate poate da un ordin de externare dacă rudele sau prietenul execută o obligaţie de a avea grijă adecvată de o astfel de persoană bolnavă mintal.

Responsabilităţile persoanei Mental III

RESPONSABILITĂŢI CIVILE

Administrarea bunurilor şi custodia persoanei sale

Capitolul 6 din MHA 1987 se referă la gestionarea proprietăţii persoanei bolnave mintal.

Dacă o persoană bolnavă mintal este incapabil să aibă grijă de ea însăşi, Tribunalul Districtual sau Colectorul districtului poate numi orice persoană potrivită pentru a fi tutore (Secţiunea 53 din MHA 1987).

Judecătoria poate desemna orice persoană adecvată pentru a fi administrator al proprietăţii aparţinând persoanei bolnave mintal şi pentru a supraveghea aceasta. Instanţa poate acorda administratorului puterea necesară şi poate dispune vânzarea proprietăţii pentru plata datoriilor şi cheltuielilor sale.

Consimţământ

Conform secţiunii 90 din IPC, consimţământul dat de o persoană care suferă de boli mintale sau cu mintea nesănătoasă devine invalid. Acest lucru se datorează faptului că persoana, din cauza nesănătoasei minţii, este incapabilă să înţeleagă natura şi consecinţele actului la care îşi dă consimţământul.

În mod similar, consimţământul dat de o femeie bolnavă mintal pentru actul sexual devine invalid şi actul echivalează cu viol (Secţiunea 375 din IPC).

Contractul de afaceri6

Conform Indian Contract Act 1872, un contract devine nul, dacă la momentul încheierii unui astfel de contract sau încheierii unui astfel de contract, una dintre părţi era bolnavă mintal. Se afirmă că, din cauza nesănătoasei minţii, persoana este incapabilă să înţeleagă natura şi consecinţele contractului. Persoana bolnavă mintal este incapabil să-şi formeze o judecată raţională cu privire la efectul acesteia asupra intereselor sale.

Boala mintală care se dezvoltă după contract nu îl face invalid decât dacă prestarea serviciului devine imposibilă.

Persoana bolnavă mintal atunci când se află într-un interval lucid poate face un contract.

Dovezi7

Potrivit Secţiunii 118 din IEA, o persoană bolnavă mintal nu este considerată incompetentă să depună mărturie, cu excepţia cazului în care este împiedicată de boala sa mintală să înţeleagă întrebările care i se pun şi să le dea răspunsuri raţionale.

Cu alte cuvinte, o persoană care suferă de boli mintale poate depune mărturie, totuși, ar trebui să poată înţelege întrebările corect şi să le răspundă în mod rezonabil şi în consecinţă. În cazul în care respectivul bolnav mintal este incapabil să înţeleagă întrebările adresate şi să le răspundă în mod corespunzător, Curtea îl poate considera incompetent pentru probe.

O persoană care suferă de boală mintală, dar se află într-un interval lucid, este competentă să depună mărturie.

Datorii delictuale

Delictul, în termeni simpli, este o nerespectare a drepturilor generale ale altora, independent de un contract. Prin urmare, este o abatere civilă. Are legătură cu acţiunile de încălcare, conversie sau defăimare etc.

O persoană bolnavă mintal este răspunzătoare pentru delicte, cu excepţia cazului în care boala minţii sale este atât de mare încât nu poate înţelege natura şi consecinţele faptei sale. Pârâtului îi revine obligaţia de a dovedi că boala minţii sale este atât de mare încât să-l îndreptăţească la scutirea de la regula răspunderii generale.

Tutelă

O persoană bolnavă mintal nu poate acționa ca tutore legal al unui minor.

Capacitate testamentară

Capacitatea testamentară a unei persoane înseamnă capacitatea unei persoane de a face un testament valabil. Pentru a face un testament valid, acesta ar trebui să aibă următoarele componente:

Persoana trebuie să fie sănătoasă.

Persoana care face Will ar trebui să înţeleagă natura Will.

Persoana ar trebui să cunoască proprietăţile sale care trebuie eliminate.

Persoana ar trebui să recunoască persoanele care au pretenţii morale de a-şi moşteni proprietatea.

O instanţă civilă poate invalida testamentul dacă persoana care face un astfel de testament este nesănătoasă la momentul întocmirii testamentului

Un testament făcut sub influenţa altcuiva este, de asemenea, invalid

O persoană care suferă de boli mintale, dar în perioada de interval lucid poate face testament valabil

Testamentul olograf este un testament scris de testator cu propriul lui scris de mână.

Căsătorie

În conformitate cu Legea căsătoriei hinduse din 1955, căsătoria solemnizată devine nulă dacă în momentul căsătoriei:

Din cauza neliniştii, dacă oricare dintre părţi este incapabilă să dea un consimţământ valabil pentru o căsătorie; sau

Deşi este capabil să dea consimţământ valid, a suferit de o tulburare mintală de un asemenea tip sau într-o asemenea măsură încât să fie inapt pentru căsătorie şi procrearea copiilor; sau

A fost supus atacurilor recurente de nebunie.

Potrivit secţiunii 13 din Legea căsătoriei hinduse, divorţul poate fi acordat pe baza unei cereri prezentate de oricare dintre soţi, pe motiv că cealaltă parte a avut mintea incurabil sau a suferit continuu sau intermitent de o astfel de tulburare mintală şi într-o asemenea măsură încât petiţionarul nu se poate aştepta în mod rezonabil să locuiască cu pârâtul (adică cu pacientul).

Transfer de proprietate

În conformitate cu Transfer of Property Act 1882 (secţiunea 7), numai persoanele competente să contracteze sunt autorizate să transfere proprietatea. Cu alte cuvinte, persoana care suferă de boli mintale nu este competentă să transfere proprietatea.

Adopţie

Conform Actului hindus privind adopţiile şi întreţinerea din 1956, orice bărbat hindus, care este sănătos şi nu este minor, poate adopta un copil cu consimţământul soţiei sale, cu condiţia ca soţia sa să fie sănătoasă.

Orice femeie hindusă, care este sănătoasă, nu este minoră şi nu este căsătorită, poate adopta un copil.

RESPONSABILITĂŢI PENALĂ

Regula McNaughten

Responsabilitatea înseamnă răspunderea persoanei pentru acţiunile sau omisiunile sale, iar persoana este răspunzătoare pentru pedeapsa pentru orice acţiune ilegală. Legea presupune că fiecare individ este sănătos (adică sănătos) şi responsabil pentru fapta sa criminală, cu excepţia cazului în care se dovedeşte contrariul.

Răspunderea penală a unui nebun a atras atenţia publicului în 1843. Daniel McNaughten, un scoţian de 29 de ani, care lucra în iluzie, l-a împuşcat pe Edward Drummond, secretarul prim-ministrului britanic Sir Robert Peel. McNaughten era schizofrenic paranoic şi avea iluzii că Sir Robert Peel conspira împotriva lui. Intenţionase să-l omoare pe Sir Robert Pell, dar l-a ucis din greşeală pe Drummond. Juriul, după ce a audiat dovezile medicale ale a 9 medici, l-a găsit pe McNaughten nevinovat din motive de nelinişte mentală. Regina Victoria, Sir Robert Peel şi alte persoane cunoscute au fost revoltaţi de verdict. Aceştia au invitat 15 judecători eminenţi la Camera Lorzilor şi au fost solicitaţi să răspundă la o serie de întrebări

privind răspunderea penală a nebunului. Răspunsurile date de învăţaţii judecători au fost imortalizate în istorie şi au ajuns să fie cunoscute drept „regula McNaughten" sau „testul legal" sau „testul corect – greşit".

Regula McNaughten prevede că „pentru a stabili o apărare pe motiv de nebunie, trebuie să se dovedească în mod clar că, în momentul comiterii faptei, partea acuzată se afla într-un asemenea defect de raţiune din cauza bolii minţii, încât să nu cunoască natura şi calitatea faptei pe care o făcea sau, dacă ştia, că nu ştia că face ceea ce este greşit".

Prin urmare, conform regulii McNaughten, pentru a pleda că nu este vinovat, acuzatul trebuie să demonstreze că:

El suferea de o boală psihică şi

Boala mintală a fost într-un asemenea grad încât el nu poate înţelege natura sau calitatea actului său sau nu a putut înţelege ce a făcut a fost greşit.

Critica la adresa McNaughten Rule

• Se susţine că pentru a decide asupra nebuniei unei persoane sunt luaţi în considerare doar factorii sau motivele cognitive (intelectuale).

consideraţie dar alţi factori influenţează şi comportamentul şi comportamentul unei persoane precum

Factori emoţionali

Capacitatea individului de a controla impulsul

Pierderea autocontrolului.

S-a susţinut că regula McNaughten este veche şi învechită şi necesită corectare. Ulterior regulii McNaughten, noi reguli au fost furnizate şi dezbătute, cum ar fi regula lui Curren, regula lui Durham, testul ALI etc. Este prezentată o scurtă descriere cu privire la aceste reguli.

Regula Durham (1954)

Regula Durham prevede că „un acuzat nu este responsabil penal dacă actul său ilicit a fost produsul unei boli mintale sau al unui defect psihic".

S-a susţinut că regula era mai largă decât regula McNaughten. Cu toate acestea, regula crease probleme.

Regula prevede că fapta ilegală a unei persoane a fost produsul unei boli mintale sau al defectului psihic. Ambiguitatea a fost cu referire la aceste cuvinte, deoarece ceea ce constituie boală mintală sau defect mintal nu a fost clar sau definit. Următorul lucru a fost că judecătorii ar trebui să se bazeze pe psihiatri pentru a decide dacă actul era produs de

defect psihic sau de boală; înseamnă a da cec în alb dovezilor medicale. Astfel, autorităţile judiciare nu ar avea nimic de făcut în timp ce vor pronunţa o judecată independentă şi imparţială.

Regula lui Curren (1961)

Regula Curren prevede că „nu va răspunde penal o persoană acuzată, dacă la momentul săvârşirii faptei nu avea capacitatea de a-şi reglementa conduita conform cerinţelor legii, ca urmare a unei boli sau defect psihic".

Conform regulii lui Curren, s-a contestat că, la momentul săvârşirii faptei penale, o persoană poate avea cunoştinţă că ceea ce a făcut a fost greşit, dar nu avea nici capacitatea şi nici voinţa de a-şi controla (regla) fapta. Prin urmare, o astfel de persoană nu ar trebui să fie făcută responsabilă.

Institutul American de Drept (test ALI, 1970)

Testul ALI a susţinut că „o persoană nu este responsabilă pentru conduita infracţională dacă la momentul unei astfel de conduite penale, ca urmare a unei boli sau defect psihic, îi lipseşte o capacitate substanţială, fie de a aprecia nelegalitatea comportamentului său, fie de a-şi ajusta conduita la cerinţele legii".

A fost considerată o afacere semnificativă cu referire la responsabilitatea penală şi trece de la regula McNaughten şi de la regula lui Durham. În loc să cunoască diferenţa dintre bine şi rău, inculpatul este acum supus să o aprecieze.

• În mod similar, nu s-a presupus doar fapta penală ca fiind produsul unei boli mintale sau al defectului psihic. Inculpatul trebuie să facă dovada că, din cauza unei boli psihice, inculpatul nu are capacitatea substanţială de a-şi aprecia comportamentul sau de a se supune legii.

Perspectivă indiană

Legea din India presupune că fiecare individ este sănătos şi responsabil pentru actul său criminal, cu excepţia cazului în care se dovedeşte contrariul. În mod similar, legea presupune, de asemenea, că pentru fiecare faptă criminală trebuie să existe o mensrea (mens = minte, rea = criminal), adică intenţia criminală a minţii. Rugăciunea de nesănătos psihic este de obicei prezentată în cauzele penale pentru a scăpa de pedeapsă, deoarece dacă se dovedeşte că o persoană este bolnavă mintal atunci acuzatul nu este considerat vinovat. Dacă se face o astfel de afirmaţie, sarcina de a dovedi lipsa de soliditate mentală revine apărării. Pledoaria de nebunie este luată:

În bara de urmărire - când acuzatul este nebun şi nu poate pleda.

În bara de condamnare - aici acuzatul care era nebun la săvârşirea faptei.

În bara aplicării pedepsei capitale - când un prizonier condamnat este nebun.

Prezenta lege privind apărarea nebuniei este o adoptare a regulii lui McNaughten şi este cuprinsă în Secţiunea 84 din IPC. Secţiunea 84 din IPC prevede că „nimic nu este o infracţiune care este săvârşită de o persoană care, la momentul săvârşirii acesteia, este, din cauza nesănătoasei minţii, incapabilă de a cunoaşte natura faptei sau că face ceea ce este fie greşit, fie contrar legii”\8.

Revizuind această secţiune, ea relevă că, dacă o persoană bolnavă mintal trebuie să fie scutită de răspundere penală, trebuie să se arate că:

În momentul săvârşirii infracţiunii a existat nelinişte mentală.

Deficienţa minţii este într-un asemenea grad încât persoana acuzată nu poate cunoaşte natura faptei sau

Dacă cunoaşte natura acţiunii, el este incapabil să înţeleagă că ceea ce face este fie greşit, fie contrar legii.

Astfel, o persoană poate fi scutită de răspundere penală dacă funcţiile sale intelectuale (cognitive) au fost afectate de lipsa de soliditate a minţii.

Idioţii, imbecilii şi persoanele lipsite de orice înţelegere nu răspund de infracţiuni şi nu prezintă nicio dificultate în faţa instanţei de judecată. Dificultatea, însă, apare în acestea

cazurile în care persoana lucrează sub o amăgire parţială şi, de altfel, este destul de normală sau sănătoasă la minte.9

Doctrina responsabilităţii diminuate sau a responsabilităţii parţiale

Acesta prevede că, deşi o persoană poate să nu fie nebună, în sensul comun al cuvântului, responsabilitatea sa pentru acţiunile sale criminale poate fi redusă de o anumită afectare mentală, deşi temporară.10 Se susţine că regula McNaughten a oferit un test corect-greşit. Dacă o persoană doreşte scutirea de la actul său criminal din motive de nebunie, trebuie să se dovedească clar că facultăţile sale cognitive au fost afectate de lipsa de fond a minţii. Mai mult decât atât, lipsa de fond a minţii este într-un asemenea grad sau natură încât el este incapabil să înţeleagă natura sau calitatea actului său sau nu a putut înţelege ce a făcut a fost greşit.

Regula McNaughten a fost criticată cu argumentul că unele forme de boală mintală afectează voinţa sau puterea de a acţiona a persoanei sau există alte tulburări precum impulsul, nevroza sau tulburarea de personalitate, fără a-i afecta funcţionarea cognitivă. Regula McNaughten a pus accentul doar pe facultăţile cognitive ale unei persoane şi nu a luat în seamă afectarea factorilor emoţionali sau volitivi. S-a sugerat că, deşi astfel de persoane sunt destul de responsabile pentru faptele lor, ar trebui considerate parţial responsabile pentru faptele lor din cauza unei astfel de forme de boli mintale şi aceste persoane ar trebui să primească mai puţine pedepse.

Alte condiţii11

Responsabilităţile penale ale unui nebun în unele circumstanţe speciale sunt luate în considerare mai jos. Există anumite condiţii, care sunt ambigue şi provoacă dificultăţi persoanei medicale sau ofiţerului de investigaţie. Aceste afecţiuni merită o atenţie mai mare şi medicii ar trebui să fie precauţi atunci când se ocupă de astfel de cazuri.

Somnambulismul - este o afecţiune în care o persoană se plimbă în somn şi, prin urmare, numită şi somnambulism. Persoana nu este responsabilă pentru niciun act ilegal comis în timpul stării de somnambulism.

Somnolentia (semi-somnolenţa) - este o afecţiune la jumătatea distanţei dintre somn şi veghe. Persoana nu este responsabilă pentru nicio faptă ilegală comisă în timpul stării Somnolentia.

Hipnotismul (mesmerism) - este o afecţiune în care transa sau starea de somn este indusă de un proces de sugestie. O persoană hipnotizată poate face acţiuni conform ordinelor date de hipnotizator. După ce a purtat hipnotismul, persoana nu îşi aminteşte actele făcute de el. Hipnotismul nu poate fi invocat ca apărare în fapte penale. Ambele părţi, adică hipnotizatorul şi persoana hipnotică sunt considerate vinovate.

Beţie - Dacă o persoană consumă voluntar alcool sau o băutură îmbătătoare cu cunoştinţă sau intenţie şi comite o infracţiune sub influenţa băuturii, atunci persoana este responsabilă pentru fapta sa (Secţiunea 86 din IPC). Cu toate acestea, dacă vreun intoxicant a fost administrat unei persoane fără ştirea acesteia sau împotriva voinţei sale, atunci persoana nu este considerată responsabilă pentru fapta sa (Secţiunea 85 din IPC).

REFERINȚE

Legea privind sănătatea mintală, 1987. Vide SO 43(E), din 11 ianuarie 1993, publicată în Gazette of India.

Organizaţia Mondială a Sănătăţii Clasificarea Internaţională a Bolilor, ediţia a 10-a. revizuit (tulburări mintale), Geneva.

Ahuja N. În: A Short Textbook of Psychiatry, a 5-a edn. 2004. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi.

Hamilton M. În: Psihopatologie clinică a lui Fish, a 2-a edn. 1994. Editura Varghese, Bombay.

Organizaţia Mondială a Sănătăţii Clasificarea Internaţională a Bolilor, ediţia a 9-a. (Tulburări mintale), Geneva.

Tirpude BH, Nishat SA, Chaudhary BL. Psihiatrie şi Drept civil. Actualizare medicolegală 2006; 6: 99-104.

Rastogi P Responsabilitati civile ale bolnavilor psihici. J Indian Acad Forensic Med 2007; 29:7-9.

Chandrachud YV, Manohar VR (Ed), Ratanlal Dhirajlal, Codul penal indian, ediţia a 28-a. 2002. Compania Wadhwa, Nagpur.

Franklin CA. Nebunia şi aspectele ei medicolegale. În Jurisprudenţa şi toxicologia medicală a lui Modi, ed. 21. 1988. Tripathi Private Ltd., Bombay. 448-500.

Knight B. Aspecte juridice ale tulburărilor mintale. În: Aspecte juridice ale practicii medicale, edn a 5-a. 1992. Churchill Livingstone, Edinburgh. 339-46.

Pillay VV. Psihiatrie criminalistică. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 306-19.

Urme Dovezi

A fi prins este mama invenţiei.

- Robert Byrne

SÂNGE ŞI PETE DE SÂNGE

Volumul total normal de sânge circulant este de aproximativ 8% din greutatea corporală (5600 ml la un om de 70 kg) şi aproximativ 55% din acest volum este plasmă.1

Importanţa medicolegală

Cauze civile

Paternitate/maternitate contestată

Divorţul şi nulitatea căsătoriei

Cauze Penale

Identificarea victimei

Identificarea infractorului, locul infracţiunii, arma care face infracţiunea etc.

Examinarea sângelui/petelor de sânge

Examinarea sângelui/petelor de sânge constă în următorii paşi:

Este pată de sânge?

Dacă sânge, fie uman sau animal? (Ce este specia?)

Dacă uman, atunci:

Vârsta petei

Sex

Sursă

Antemortem/postmortem

Grupa sanguină

Distribuția modelului petelor de sânge

Sânge/Pată de sânge sau nu

Petele de sânge pot să semene cu pete de rugină sau pete de tigaie. Prin urmare, este esențial să se determine dacă proba dată este sânge sau nu. Identificarea sângelui în pată se bazează pe prezența

Celule sanguine - RBC, WBC, trombocite

Hemoglobina și derivații săi

Proteinele serice

Se face prin screening și teste de confirmare

Teste de screening

Testele de screening se bazează pe principiul prezenței enzimei peroxidazei în celulele roșii din sânge. Astfel de reactivi sunt utilizați în aceste teste, astfel încât acțiunea peroxidazei este demonstrată cu modificarea culorii reactivilor, astfel încât se poate spune dacă proba dată este sânge sau nu. Mai jos sunt testele de screening chimic. Aceste teste sunt rezumate în Tabelul 30.1.

Testul cu benzedină

Testul cu fenoftaleină (testul Kastle-Meyer)

Testul verde de leucomalachit

Testul ortotolidină (testul Kohn și O'Kelly)

Test luminos

Avantajele testului de screening

Testele de screening sunt teste sensibile

Este necesar mai puțin timp și sunt economice

Dacă testele de screening sunt negative, atunci nu este nevoie să continuați pentru testele de confirmare.

SMOCHIN. 30.1: Microfotografie care arată cristale de hemină

SMOCHIN. 30.2: Microfotografie care arată cristale de hemocromagen

Dezavantaje

Acestea sunt doar teste de screening și nu sunt de confirmare

Testele pot fi pozitive cu orice substanță organică, care conține enzimă peroxidază, de exemplu spută, puroi, lichid corporal, legume verzi, măr, cartofi, ceapă, tigaie etc. Astfel, se pot obține rezultate fals pozitive.

Benzedina este un agent cancerigen cunoscut.

Teste de confirmare

Acestea sunt:

Teste cu cristale, de exemplu testul Teichmann, testul Takayama

Examen microscopic

Examinarea spectroscopică

Electroforeză

Cromatografia

Testul Teichmann (testul cristalului Hemin): se prelevează extract de colorant și câteva cristale de clorură de sodiu și se încălzesc cu acid acetic glacial. Dacă pata s-a întâmplat să fie sânge, se vor forma cristale în formă de romboidă maro închis, așa cum sunt vizibile la microscop (Fig. 30.1).

Testul Takayama (testul cu cristale hemocromogen): atunci când extractul de pete de sânge este încălzit cu reactiv Takayama (Pyridin + NaOH + glucoză și apă distilată), cristalele de pene roz vor fi vizibile la microscop (Fig. 30.2).

Examen microscopic

Examenul microscopic se poate face prin peliculă umedă sau frotiuri colorate cu colorant Leishman. Prezența globulelor roșii intacte a confirmat prezența sângelui (Fig. 30.3). Morfologia eritrocitelor se notează după cum urmează:

SMOCHIN. 30.3: Microfotografie care arată film de sânge cu eritrocite umane (colorația Leishman X45)

Uman - RBC sunt celule circulare, biconcave, nenucleate, cu un diametru de 7,2 g.

Toate eritrocitele de mamifere sunt celule circulare, biconcave şi nenucleate, cu excepţia cămilelor. La cămilă, eritrocitele sunt ovale, biconvexe şi nenucleate.

La păsări, peşti, amfibieni şi reptile, RBC-urile sunt celule ovale, biconvexe şi nucleate.

Examinarea spectroscopică

Hemoglobina şi derivaţii săi prezintă benzi caracteristice de absorbţie la o anumită lungime de undă. Prezenţa a două sau mai multe benzi la examenul spectroscopic confirmă prezenţa sângelui în pata dată (Fig. 30.4).

Identificarea originii speciilor

Identificarea originii speciei se poate face prin:

Examen microscopic

Metoda izoenzimelor

Examenul serologic: consta in:

Test de precipitaţii

Difuzia gelului

Difuzie dublă în gel de agar

Precipitaţie – electroforeză

Identificarea grupei sanguine

Sunt observate diferite tipuri de grupe sanguine şi sunt:

Sistem de grup ABO

Sistemul Rh

Sistemul MNS

Sistemul Kell

SMOCHIN. 30.4: Examinarea spectroscopică a hemoglobinei şi a derivaţilor săi

Sistemul Duffy

Sistemul luteran

Sistemul P

Grupa sanguină Bombay

Grupa sanguină din sânge/pete poate fi determinată prin următoarele metode:2

Tehnica de absorbţie-eluţie

Metoda de absorbţie-inhibare

Test de aglutinare mixtă

Epoca petei de sânge

Vârsta unei pete de sânge poate fi cunoscută prin:

Schimbarea culorii, adică examinarea brută: petele proaspete apar roşii şi lipicioase. Pe măsură ce trece în vârstă, devine maro din cauza oxidării hemoglobinei în methemoglobină.

Schimbările de culoare măsurate pe colorimetru sau spectrofotometru

Imunoelectroforeza poate fi utilizată pentru a determina vârsta petelor de sânge. Există dispariţia treptată a beta-globulinelor şi gamma-globulinelor odată cu creşterea vârstei petelor de sânge.3

Identificarea sexului

Sexul din petele de sânge poate fi identificat prin

Filme de sânge colorate cu Leishman - pentru prezenţa corpului Davidson (Fig. 30.5)

Demonstrarea cromozomului Y pe micro fluorescenţă

scopy

Analiza ADN

Sursa de sânge

Sursa sângelui se referă la originea sângelui din părţi/părţi ale corpului. Diversele surse de sânge sunt menţionate în Tabelul 30.2.

Sânge/Pete antemortem sau postmortem

• Sângerarea antemortem provoacă coagulare în cazul în care sângele este parţial solidificat cu separarea serului. Cheagul poate fi luat în masă de la faţa locului şi zona pătată după

îndepărtarea cheagului păstrează de obicei impresia de reţea fibrinoasă datorită procesului de formare a cheagului.7 Testarea rapidă pentru D-dimer folosind particule de latex

acoperite cu anticorpi monoclonali este utilă pentru discriminarea sângelui post-mortem şi antemortem în petele de sânge.8

Direcţia şi modelul de distribuţie al petelor de sânge

Modelul sau distribuţia sângelui sau a petelor la locul crimei este adesea utilă în ceea ce priveşte ideea despre înălţimea şi direcţia căderii sângelui (Fig. 30.7). Modelul şi distribuţia sunt prezentate în Tabelul 30.3

SEMINĂ

Sperma conţine spermatozoizi şi secreţiile veziculelor seminale, a prostatei, a glandelor Cowper şi a glandelor uretrale. Aproximativ 2,5 până la 3,5 ml de material seminal este ejaculat şi în mod normal conţine 100 de milioane de spermatozoizi per mililitru de material seminal. Spermatozoizii umani se deplasează cu o viteză de aproximativ 3 mm/minut prin tractul genital feminin şi ajung în tubul uterin în aproximativ 30 până la 60 de minute după actul sexual.

Compoziţie: Menţionată în Tabelul 30.4

Examinarea sperma/Petele seminale

Identificarea petelor seminale este utilă în investigarea crimelor legate de sex.

Examinare cu ochiul liber

O pată seminală uscată este de culoare alb-cenuşie, cu aspect neregulat de hartă. Zona petei pare rigidizată.

Petele seminale pot fi confundate cu pete de amidon.

Examinarea cu lumină ultravioletă

Petele seminale au o culoare alb-albăstruie fluorescentă. Fluorescenţa nu este specifică pentru petele seminale, deoarece alte pete, cum ar fi lichidul corporal, saliva, celulele de puroi, laptele, unele pete de albire a fibrelor etc. pot da, de asemenea, fluorescenţă.

Petele invizibile sau vechi pot fi vizibile sub lumina ultravioletă.

Metode chimice

Mai jos sunt metodele chimice. Aceste teste sunt rezumate în Tabelul 30.5

Testul fosfatazei acide

Test de zinc

Testul de la Florenţa

Testul lui Barberio

Alte teste

ELISA – pentru identificarea materialului seminal uman şi se bazează pe anticorp monoclonal biotinilat la antigenul specific veziculei seminale.9

Antigenul specific de prostată (P 30) a fost utilizat pentru a identifica materialul seminal ca marker.10

Metode de confirmare

Următoarele sunt metodele de confirmare pentru spermă:

Examen microscopic

Electroforeză

Metode imunologice

Microscopie

• Prezenţa a cel puţin unui spermatozoid neîntrerupt la microscopie este o dovadă absolută a materialului seminal. Spermatozoizii pot fi vizualizaţi la microscopie prin

Filme umede (Fig. 30.10)

SMOCHIN. 30.8: Microfotografie care arată cristale de picrat de spermină (testul lui Barberio)

SMOCHIN. 30.9: Microfotografie care arată cristale de iodură de colină (testul Florence)

Frotiuri colorate cu hematoxilină sau coloraţie Ziehl-Neelsen (Fig. 30.11)

Spermatozoidul uman are aproximativ 50 p lungime. Capul are o formă plată ovală şi are aproximativ 4-6 p în lungime, 2-6 p în lăţime şi 1,5 p în grosime (Fig. 30.12).

Spermatozoizii sunt formaţi din cap, gât şi coadă

Morfologia spermatozoizilor este diferită chiar şi între speciile strâns înrudite în ceea ce priveşte formă, dimensiune şi structură şi, astfel, identificarea speciilor a petelor seminale poate fi posibilă.12

Spermatozoizii nu pot fi observaţi în sperma în următoarele condiţii:

Identificare

Fiecare spermatozoid este o celulă mobilă complexă, bogată în ADN, cu un cap care este alcătuit în mare parte din material cromozomial.1 Profilarea ADN (amprentarea) poate fi făcută pentru a identifica infractorul.

Spermatozoizi13

La temperatura camerei - motilitatea completă persistă aproximativ 3 ore, 50 la sută sunt mobile la 8 ore şi 10 la sută la 24 de ore.

La persoanele vii - spermatozoizii integri pot fi găsiti în spălările vaginale până la 12 ore după coit, în timp ce capetele de spermatozoizi pot fi detectate până la 24 de ore.11

La persoanele decedate

Vagin - cap de spermatozoizi gasit pana la 9 zile in vagin

Colul uterin - capul spermatozoizilor găsit până la 12 zile în colul uterin

Uter - cap de spermatozoizi gasit pana la 15 zile

Anus - spermatozoizi gasiti pana la 2 zile

Gură/cavitatea bucală - până la 9 ore

Saliva este un lichid secretat de glandele salivare şi conţine:

Enzime digestive - lipaza lingual, a-amilaza

Mucinele

Glicoproteina

IgA

Lizozima

Lactoferină

Azoospermie

Vasectomie

Bătrâneţe

Determinarea speciilor

Determinarea speciilor se poate face prin:

Microscopie

Reacţia de precipitare

Determinarea grupei sanguine

Grupul ABO, PGM, AK, HLA, LDH etc pot fi demonstrate în materialul seminal al secretorilor

împrejurări

Petele de salivă pot fi găsite peste:

Haine

Porţiune nearsă de trabuc, ţigări sau beedis

Corpul sau părţile intime, cum ar fi sânul, faţa etc., în infracţiuni sexuale.

Importanţă

Saliva este un tip de material probatoriu important în multe cazuri, cum ar fi infracţiunile sexuale - acuzaţii de viol, sex oral, lins sau muşcătură.

Drogurile de abuz pot fi testate din salivă

Grupele sanguine pot fi determinate în secretori

Sexul unei persoane poate fi demonstrat din celulele bucale prezente în salivă

Petele uscate invizibile de salivă peste piele pot fi detectate prin spectroscopie cu fluorescenţă. Este o tehnică rapidă, sensibilă şi nedistructivă.14

Petele de saliva sunt confirmate de

Prezenţa celulelor scuamoase bucale şi/sau

Amilază - detectarea salivei depinde de prezenţa unui nivel ridicat de enzimă amilază. Cu toate acestea, alte fluide corporale, cum ar fi sângele, secreţiile nazale, laptele matern pot conţine amilază, dar în cantităţi mai mici.15

PAR SI FIBRE

Firele de păr rezistă la descompunere pentru o perioadă mai lungă. Informaţii importante pot fi obţinute de la firele de păr.

Fie că este păr sau fibre?

Uneori, părul poate fi confundat cu fibre. Pentru a face diferenţa între păr şi fibre, trebuie cunoscută morfologia părului. Părul este un apendice al pielii şi este compus din (Fig. 30.13):

Rădăcina (sau bulbul de păr) - se află în partea subcutanată şi din rădăcină creşte părul

Arbore

Sfat

Părul este format din trei straturi şi anume (Fig. 30.14):

Cuticula - stratul cel mai exterior

Cortex - se află între cuticulă şi medulară

Medula - stratul cel mai interior

Dacă părul este uman sau animal?

Diferenţele sunt prezentate în Tabelul 30.6. A se vedea, de asemenea, Figurile 30.15 şi 30.16

Părul derivat din ce parte a corpului - Prezentat în tabelul 30.7

Sex din păr

Distribuţia părului pe corpul unei persoane şi a trăsăturilor este utilă în identificarea sexului

Lungimea părului - lung la femeie, scurt la bărbaţi

Prezenţa corpurilor Barr în teaca rădăcinii

Vârsta de la păr

Estimarea vârstei se poate face prin:

Cunoașterea tipului de păr, adică. păr primordial, lanugo etc

Căderea părului de la scalp (chelie) odată cu înaintarea în vârstă

Încărunțirea părului

Aspectul firelor de păr pe corp, cum ar fi:

Sugerează firele de păr Lanugo - firele de păr provin de la nou-născuți

Prezența părului pubian sugerează — apariția pubertății

Prezența firelor de păr axilare sugerează — apariția pubertății

Grupa sanguină

Grupa sanguină din păr poate fi determinată

Rasă

Race - se referă la identificarea capitolului

SMOCHIN. 30.15: Microfotografie care arată păr uman

SMOCHIN. 30.16: Microfotografie care arată păr de animal (câine).

Secţia Medicină Legală

Păr şi otrăvire

Păr şi otrăvire - anumite otrăvuri metalice, cum ar fi arsenul etc., se depun în păr. Analiza chimică a părului poate dezvălui prezenţa otravii

Păr şi vopsire

Parul decolorat este casant, uscat si de culoare pai

Dacă se vopseşte părul, vopsirea nu este uniformă, iar rădăcinile sunt de culoare diferită faţă de restul părului.

Păruri şi pete

Peri si pete - informatii vitale pot fi obtinute din murdarirea sau petele parului ca

Pete de noroi - locul incidentului, luptei

Petele de sperma - ofensa sexuala

Pete de sânge - răni etc

Pete de salivă - agăţate etc

Rănire de la păr

Leziune prin forţă contondită - vătămare prin strivire a arborelui cu aplatizare şi despicare

Rănire cu armă ascuţită - suprafaţă tăiată curată

Arsuri sau arme de foc - fire de păr înţepate

A căzut părul natural sau a fost îndepărtat cu forţa?

În firele de păr căzute în mod natural, rădăcina este distorsionată, atrofiată şi netedă. Teaca rădăcinii este absentă.

La firele de păr trase - bulbii de păr sunt mai mari, neregulaţi şi tecile rădăcinilor sunt rupte

Morfologia fibrelor

Bumbac - fibre turtite şi răsucite cu celule tubulare lungi (Fig. 30.17)

Iuta - fibre netede

Mătase - fire lungi, clare, fără celule

Lână - strat exterior de celule turtite şi margini suprapuse (Fig. 30.18)

REFERINŢE

Ganong WF. În: Review of Medical Physiology, 19th edn. 1999. Prentice-Hall International, Londra.

Nandy A. Identificarea din urme de substanţe şi alte valori probante ale acestora. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 112 - 32.

Rajamannar K. Determinarea vârstei petelor de sânge folosind imunoelectroforesis. J Forensic Sci 1977; 22: 159 - 64.

SMOCHIN. 30.17: Microfotografie care arată fibre de bumbac

SMOCHIN. 30.18: Microfotografie care arată fibre de lână

Katsumata Y, Sato M, Tamaki K, Tsutsumi H, Yada S, Oya M. Identificarea petelor de sânge fetal prin ELISA pentru alfa-fetoproteina umană. J Forensic Sci 1985; 30: 1210 - 5.

Pillay VV În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad.

Vallejo G. Detectarea gonadotropinei corionice umane prin imunotestul enzimatic: O metodă utilă în diagnosticul medico-legal al sarcinii în petele de sânge. J Forensic Sci 1990; 35: 293 - 300.

Vij K. Identificare. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 54 - 104.

Sakurada K, Sakai I, Sekiguchi K, Shiraishi T, Ikegaye H, Yoshida K. Utilitatea unui test de aglutinare latex pentru FDP D-dimer pentru a demonstra prezenţa sângelui postmortem. Int J Legal Med 2005; 119: 167 - 71.

Domnul JC, deputat Woodward. Un test imunosorbent legat de enzime (ELISA) pentru identificarea materialului seminal uman bazat pe un anticorp monoclonal biotinilat la un antigen specific veziculei seminale. J Forensic Sci 1987; 32: 346 - 56.

Sensabaugh GF. Izolarea şi caracterizarea unei proteine specifice de material seminal din plasma seminal umană: un marker potenţial pentru identificarea materialului seminal. J Forensic Sci 1978; 23: 106 - 15.

Dongre AP, Shrigiriwar MB. Detectarea spermatozoizilor şi a nivelului de fosfatază acidă în lichidul vaginal. J Forensic Med Toxicol 2000; 17: 1 - 5.

Mathiharan K, Patnaik AK. Examinarea petelor biologice şi a firelor de păr. În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 471 - 560.

Reddy KSN. Infracţiuni sexuale. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 326 - 44.

Soukos NS, Crowley K, Bamberg MP, Gillies R, Doukas AG, Evans R, Kollias N. O metodă rapidă de detectare a petelor de salivă uscate tamponate de pe pielea umană folosind spectroscopie fluorescentă. Forensic Sci Int 2000; 114: 133 - 8.

Martin NC, Clayson NJ, Scrimger DG. Sensibilitatea şi specificitatea hârtiei cu amidon roşu pentru detectarea salivei. J Forensic Sci Soc 2006; 46: 97 - 105.

Rao NG. Identitatea criminalistică. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 77 - 114.

Secţia Medicină Legală

CAPITOL

31

Laboratorul de criminalistică

Dacă Justiția se rătăcește, oamenii vor rămâne în confuzie neputincioasă.

- Confucius (filozof chinez)

Laboratorul de criminalistică

Laboratorul de criminalistică (FSL) oferă servicii de examinare ştiinţifică şi evaluare a dovezilor. Medicii care prestează servicii medicolegale trebuie să prezinte exponate/dovezile colectate în timpul examinării medicale la laboratorul de criminalistică pentru analiza şi evaluarea exponatelor. Prin urmare, este necesar ca medicii să aibă o idee despre înfiinţarea, funcţionarea şi serviciile oferite de aceste laboratoare.

Funcţiile FSL

Pentru a examina materialul de probă.

Pentru a ajuta ofiţerul de anchetă pentru îndrumări ştiinţifice în detectarea criminalităţii.

Pentru a ajuta ofiţerul de anchetă să colecteze dovezi vizitând locul crimei.

Să instruiască ofiţerul investigator pentru utilizarea tehnicilor moderne şi sofisticate în detectarea infracţiunilor.

Configurarea FSL

FSL au următoarele diviziuni principale:1

Divizia de toxicologie analitică

Secţia serologie/biologie

Directia analitica generala si instrumentatie

Divizia de fizică

Divizia de balistică

Divizia de amprentare

Divizia analiza documentelor

Divizia de fotografie

Divizia de profilare ADN

Diviziune poligrafie (detector de minciuni).

Divizia de interzicere (analiza alcoolului/narcoticelor).

Divizia de urmărire a probelor

Divizia de narcoanaliza

Amprentarea creierului

Identificarea acustică a vorbitorului criminalistic

Criminalistica cibernetică

POLIGRAFIE

Denumit și detector mecanic de minciuni

Este un proces prin care un studiu al funcționării diferitelor sisteme ale corpului este studiat pentru a detecta minciunile.

Principiu

Se bazează pe principiul că, dacă o persoană spune o minciună, și dacă există teamă că minciuna va fi detectată, frica emoțională are ca rezultat stimularea sistemului nervos simpatic care provoacă modificări fiziologice și unele dintre aceste modificări pot fi înregistrate.

Utilizări ale procesului de poligrafie și înregistrarea următorilor parametri

Tensiunea arterială

Puls

Respirație

Reacția galvanică a pielii

Procedură

Consimţământul persoanei este luat înainte de procedură şi procesul este explicat persoanei în cauză. The

persoana trebuie să răspundă la întrebările din „Da” sau „Nu” ca răspunsuri. Întrebările vor fi de natură sugestivă.

Persoana căreia urmează să se efectueze testul este rugată să stea pe un scaun şi îi sunt ataşate instrumente. Manşeta este plasată pentru înregistrarea tensiunii arteriale şi a pulsului. O centură este plasată în jurul pieptului pentru a înregistra respiraţia şi o conexiune cu electrod este ataşată la vârful unei laturi a degetului arătător pentru a înregistra reacţia galvanică a pielii. Răspunsul persoanei la întrebare este înregistrat grafic pe o singură hârtie.

De obicei, nu sunt adresate mai mult de 10 întrebări unei persoane la orice setare. Sunt puse trei tipuri de întrebări ca:

Întrebări irelevante: nu au nicio legătură cu incidentul.

Întrebări relevante: Relaţie cu incidentul

Întrebări de control.

Dintre toate răspunsurile, răspunsul la modificarea respiraţiei şi reacţia galvanică a pielii se presupune a fi mai de încredere.

Următoarele persoane nu sunt potrivite pentru test

Persoană bolnavă mintal/nesănătoasă.

Personalitate suprareactivă.

Dependenţi de droguri.

Persoane care suferă de şi boli ale sistemului respirator şi cardiovascular.

Neliniştit şi necooperant.

Aspecte medicolegale ale poligrafiei

Este stabilit că clasificarea vinovaţilor poate fi făcută cu o acurateţe de 75% până la 97%, dar rata fals pozitive este suficient de mare.2 Astfel, continuă controversa cu privire la acurateţea testării poligrafului în detectarea înşelăciunii.3

Rezultatele unor astfel de teste sunt inadmisibile în instanţe.

Datorită rezultatelor fals pozitive ridicate, se ridică întrebări cu privire la eficacitatea acestui test de utilizat ca unic arbitru al vinovăţiei sau al inocenţei.

Narcoanaliza este o procedură de investigare a conţinutului psihic al unei persoane, efectuată după aplicarea unui anestezic general uşor.

Această tehnică de investigaţie se bazează pe principiul că, într-un punct foarte apropiat de inconştienţă, subiectul ar fi incapabil mental de a rezista la întrebări şi incapabil să inventeze falsitatea pe care a folosit-o pentru a-şi ascunde vinovăţia.

Aceasta implică administrarea de agenţi anestezici uşori sau de medicamente pe cale intravenoasă

Medicamentele utilizate în mod obişnuit sunt

Tiopentonă de sodiu (pentotal de sodiu)

Bromhidrat de scopolamină

Seconol de sodiu

Benzodiazepine

Efectele adverse ale Thiopentone sodium includ laringospasm; în timpul recuperării pot apărea frisoane şi delir. Poate precipita porfiria acută intermitentă la indivizii susceptibili.

Aspecte medicolegale ale narcoanalizei

De asemenea, se ştie că dacă subiectul a consumat/abuzat de substanţe toxice şi alte narcotice, ar putea apărea un grad de „toleranţă încrucişată". Prin urmare, într-o încercare de analiză, subiectului i se poate administra o doză greşită şi poate pune subiectul în comă sau chiar poate provoca moartea.4

Procedura de narco-analiză şi interogatoriu ulterioară a ridicat probleme etice serioase pentru implicarea cadrelor medicale în procedură. Mulţi cred că narco-analiza este o formă de tortură. Implicarea medicilor într-o astfel de procedură nu este altceva decât încurajarea torturii şi utilizarea cunoştinţelor medicale pentru aplicarea torturii. Prin urmare, procedura de narco-analiza suferă de problema torturii. Pe lângă încălcarea legilor legate de tortură, narco-analiza încalcă şi demnitatea unei persoane.5

Un medic care participă la narco-analize participă la tortură. Codul de etică medicală prescris de Consiliul Medical al Indiei menţionează în mod clar că medicul nu trebuie să ajute sau să încurajeze tortura şi nici să fie parte la provocarea de traume mentale sau fizice.6

Se spune că efectuarea Narcoanalizei încalcă principiile stabilite ale articolului 20(3) din Constituţia Indiei. Cu toate acestea, Înalta Curte din Bombay a decis recent că, supunând şase dintre acuzaţi într-un caz de hârtie de ştampilă falsă în rupii multicrore, la „anumite teste fizice care implică vătămare corporală minimă", cum ar fi analize narcotice, teste cu detector de minciuni şi cartografiere a creierului, nu le-a încălcat drepturile constituţionale, în special protecţia împotriva autoincriminării garantate de articolul 20 al Indiei (3).

Sancţiunea judiciară pentru aceste metode se bazează pe argumentul că protecţia articolului 20 alineatul (3) nu se aplică în faza de investigare.7

De asemenea, se afirmă că narco-analiza încalcă articolul 161(2) din CrPC care spune că nicio persoană acuzată de vreo infracţiune nu va fi obligată să depună martor împotriva sa.

Amprentarea creierului

Dr. Lawrence A. Farwell a inventat, dezvoltat, dovedit şi patentat tehnica de amprentare a creierului Farwell.8

Amprentarea creierului determină dacă în creierul infractorului sunt prezente informaţii specifice cu privire la fapta criminală. Este ca şi cum aţi căuta amprente la locul crimei şi, prin urmare, numele de amprentă a creierului.9

Amprentarea creierului este o tehnică de investigaţie pentru a măsura recunoaşterea stimulilor familiari prin măsurarea răspunsului undelor electrice ale creierului la cuvinte, fraze sau imagini care sunt prezentate pe ecranul unui computer.10

Tehnologia de amprentare a creierului se bazează pe principiul că există răspunsuri undele cerebrale. Amprentarea creierului măsoară funcţia undelor cerebrale pentru a detecta conştientizarea informaţiilor relevante pentru infracţiuni, pentru a distinge între suspecţii vinovaţi şi suspecţii nevinovaţi.11

S-a descoperit că P300, un răspuns mai mare şi specific undelor cerebrale, este provocat atunci când creierul procesează informaţii demne de remarcat pe care le recunoaşte. Dr. Farwell l-a numit şi brevetat ca MERMER® (răspuns electroencefalografic cu mai multe faţete legat de memorie şi codificare).

Manual publicat de Directorate of Forensic Science Laboratories, Home Dept., State of Maharashtra-Mumbai, 2007.

Consiliul Asociaţiei Medicale Americane pentru Afaceri Ştiinţifice. Poligraf. Consiliul pentru afaceri ştiinţifice. JAMA 1986; 256: 1172-5.

McMahon M. Testarea poligrafului pentru înşelăciune în Australia: ajutor eficient pentru investigarea şi adjudecarea criminalităţii? J Law Med 2003; 11: 24-47.

Jagadeesh N. Narcoanaliza duce la mai multe întrebări decât răspunsuri. Indian J Med Ethics 2007; 4:9.

Jesani A. Medici şi interogatoriu: minciuni despre aflarea adevărului. Indian J Med Ethics 2006; 3: disponibil la www.ijme.in/issue144.html.

Reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002. Gazeta Indiei din 06.04.2002, partea III, secţiunea 4.

Kala AK. De poziţii compromiţătoare din punct de vedere etic şi minciuni flagrante despre „serul adevărului”. Indian J Psychiatry 2007; 49: 6-9.

Disponibil de la http://www.forensic-evidence.com

Farwell LA. Disponibil de pe http:Zwww.brainwavescience.com

Disponibil de la http:Zwww.en.wikipedia.org/wiki/brain_finger- printing

Dikson K, McMahon M. Va veni legea? Rolul potenţial al „amprentei creierului” în investigarea criminalităţii şi adjudecarea în Australia. J Law Med 2005; 136: 204-22.

Secţiunea B
Toxicologie

Toxicologie: Consideraţii generale

Toate substanţele sunt otravă; nu există, care să nu fie otravă. Doza potrivită diferenţiază o otravă şi un remediu.

- Paracelsus (1493-1545)

Toxicologie

Cuvântul toxicologie este derivat din greacă şi înseamnă „o săgeată", ceea ce indică utilizarea sa primitivă pentru ungerea vârfurilor săgeţilor în scopul uciderii.1

Toxicologia este definită ca o ramură a ştiinţei medicale, care se ocupă de otravă în relaţie cu sursele lor, proprietăţile, acţiunea, simptomele pe care le produc, doza fatală, toxicitatea, diagnosticul, tratamentul şi caracteristicile autopsiei.

Clasificare

Toxicologia este împărţită în patru categorii principale:

Toxicologie criminalistică

Toxicologie clinică

Toxicologie industrială

Toxicologia mediului

Toxicologie criminalistică: Este acea ramură a toxicologiei, care se ocupă de aspectele medicale şi juridice ale efectelor nocive ale substanţelor chimice asupra omului2 Combină principiile toxicologice fundamentale cu toxicologia analitică.

Toxicologie clinică: se ocupă de cauzalitatea, diagnosticul şi gestionarea otrăvirii la om.

Otravă

Definiție: Orice substanță dacă, luată în considerare, pe orice cale, produce efecte nocive (adică boală, deformare sau moarte, cei 3 D) asupra organismului, atunci va fi numită otravă.

Cuvântul otravă este derivat din latinescul potus înseamnă a bea. Termenul potus a devenit potio și apoi otravă în franceză veche, o băutură care ar putea dăuna sau ucide.3

Medicament

Medicamentul este orice substanță sau produs care este utilizat sau este destinat a fi utilizat pentru a modifica sau explora sisteme fiziologice sau stări patologice în beneficiul primitorului (OMS).

Căi de administrare

Local

Dermal

Ocular

Nazal

vaginale

Rectal

Uretral

Sistemică

Oral

Sublingual

Rectal

Cutanat

Inhalatorie

Nazal

Parenteral

Căi de eliminare

Urină

Chipurile

Aer expirat

Salivă

Transpira

Lapte

Bilă

Acţiunea otravirii

O otravă poate avea:

Acţiune locală: o otravă poate acţiona la locul aplicării, de exemplu, aplicarea acidului sulfuric concentrat pe faţă produce arsuri chimice.

Acţiune sistemică: o otravă poate acţiona asupra unui anumit sistem atunci când este luată, de exemplu, ingestia de aconit provoacă toxicitate cardiacă şi moarte.

Acţiune combinată: Unele otravă au acţiune locală şi, în mod similar, acţionează ca o otravă sistemică, de exemplu, acidul carbolic atunci când este aplicat pe piele acţionează local ca coroziv şi atunci când este ingerat acţionează ca otravă sistemică.

Factori care afectează acţiunea otravirii

Calea de administrare

Vârstă

Idiosincrasie

Doza

Concentraţia de otravă

Starea chimică a otravii

Starea fizică de otravă

Domeniul de aplicare

Toleranţă

Evaluarea de toxicitate a otravii

Evaluarea toxicităţii a fost evoluată pentru a evalua natura otravii pentru medicul care tratează pacienţii. Cu cât este mai mare cota de toxicitate pentru o anumită otravă, cu atât

mai mare ar fi potenţa acesteia. Evaluarea toxicităţii se bazează pe mortalitate şi este aplicabilă pentru expunerea acută a unei singure substanţe. Evaluarea toxicităţii este dată în Tabelul 32.1.

CLASIFICARE

A. Bazat pe natura otravii

Coroziv

Acizi tari

Acizi minerali sau anorganici, de exemplu H2SO4, HCL

Acizi organici, de exemplu acid carbolic, acetic, oxalic

Alcali puternici, de exemplu hidroxid de sodiu

Metale, de exemplu clorură de mercur, clorură ferică.

Iritanti

Anorganic

Nemetal, de exemplu fosfor, iod

Metal, de exemplu arsen, plumb etc.

Organic

Animal, de exemplu șarpe, scorpion

Plantă sau legumă, de exemplu ricin, calatropis etc.

Mecanic, de exemplu păr tocat, bucăți metalice etc.

Sistemică

Otrăvuri cerebrale

Somnifer

inebrianti

Stimulante

Delirant

Depresiv

Psihotrope

Otrăvuri ale coloanei vertebrale, de exemplu stricnina

Otrava nervilor periferici, de exemplu curare

Otravă cardiacă sau cardiotoxică, de exemplu aconit

Asfixianți, de exemplu monoxid de carbon

Nefrotoxic, de exemplu mercur

Hepatotoxic, de exemplu fosfor

IV Diverse, de exemplu toxiinfecții alimentare

Pe baza modului de utilizare

Otrăvuri criminale

Otrăvuri sinucigașe

Otrăvuri accidentale

Otrăvuri abortive

Otrăvuri stupefiante

Otrăvuri pentru vite

Otrăvuri cu săgeți

Utilizați pentru a fabrica răni sau simulare

Utilizați pentru a provoca vătămări

Utilizați pentru tortură

Bazat pe Sursa otravii

Otrăvuri domestice sau casnice

Otrăvuri agricole

Otrăvuri de mediu

Otrăvuri industriale

Otrăvuri alimentare și băuturi

Droguri și medicamente

DIAGNOSTICUL OTRAVIRII

Un pacient care consumă otravă se poate prezenta ca:

Otrăvire fulminantă

Intoxicatia acuta

Intoxicatia subacuta

Intoxicatii cronice

Diagnostic în viaţă

Istorie

Simptome

Semne

Examen de laborator.

Istoric şi simptome

Debut brusc de vărsături/diaree/durere în abdomen

Debutul simptomelor la multe persoane care au luat mâncare împreună

Antecedente de consum de otravă sau material suspect

Vărsături persistente şi/sau diaree cu sau fără deshidratare

Durere în abdomen

Alterarea senzorială/somnolenţă/inconştienţă/comă

Dificultăţi de respiraţie, constricţie în piept, senzaţie de sufocare

Convulsii

Palpitaţii, aritmii, dureri în piept

Hipotermie

Paralizie

Examenul clinic

Examenul general

Miros deosebit (cauze prezentate în tabelul 32.2)

Gust (cauzele prezentate în tabelul 32.3)

Temperatura-hipotermie (Tabelul 32.4)/hipertermie (Tabelul 32.5)

Modificări oculare (cauze prezentate în Tabelul 32.6)

Manifestări orale (cauze prezentate în tabelul 32.7)

Sistemul nervos central

Gradul de coma (dată în Tabelul 32.8)

Pacientul poate fi somnoros, delirant sau în comă (cauzele prezentate în tabelul 32.9)

Convulsii (cauze prezentate în tabelul 32.10)

Tremor (Tabelul 32.11)

Neuropatie (Tabelul 32.12)

Tulburare de mişcare (Tabelul 32.13)

Paralizie (Tabelul 32.14)

Cefalee (Tabelul 32.15)

Parestezie (Tabelul 32.16)

Mers (Tabelul 32.17)

Delirium (Tabelul 32.18)

Encefalopatie (Tabelul 32.19)

Furnituri (Tabelul 32.20)

Ataxie (Tabelul 32.21)

Psihoza (Tabelul 32.22)

Otravă

Opiacee

Alcool

monoxid de carbon

Barbituric

Tabelul 32.5: Otrăvuri

producând hipertermie

Otravă

Strychnine Cocaine Datura Curare

Sectia CO Toxicologie

Tabelul 32.6: Otrăvuri care produc modificări oculare

Tabelul 32.7: Otrăvuri care produc modificări orale

Tabelul 32.11:

Cauzele tremurului

Tabelul 32.9: Cauzele comei

Otravă

Alcool

monoxid de carbon

Opiu

Organofosfaţi

Tabelul 32.10:

Cauzele convulsiilor

Otravă

Cocaina Stricnina Opium Alcool Calotropis

Otravă

Alcool Mercur Mangan Cocaina Arsenic

Tabelul 32.12: Cauze ale neuropatiei/nevritei

Otravă

Alcool

Duce

Organofosfat metanol

Sectia CO Toxicologie

Tabelul 32.14: Cauzele paraliziei

Tabelul 32.19: Cauze toxice ale encefalopatiei

Otravă

Arsenic

Cucuta otravitoare

Curare

Duce

Mangan

Otravă

Arsenic plumb Taliu

Tabel 32.20: Cauze toxice ale furnicăturii

Tabel 32.15: Cauze toxice ale durerii de cap

Otravă

Alcool anilină cianură nitrit de tutun

Otravă

Aconit

Oleander galben

Cianură

Fenol

Tabelul 32.21: Cauze toxice ale ataxiei

Tabelul 32.16: Cauzele paresteziei

Otravă

Aconit

Alcool

Arsenic

Canabis

Cucuta otravitoare

Ergot

Duce

Taliu

Otravă

Alcool

monoxid de carbon

Duce

Litiu

Narcotice

Taliu

Otravă

Cannabis Datura Cocaine Alcool

Tabelul 32.22: Cauzele psihozei

Tabelul 32.18: Cauzele delirului

Calotropis Datura Cannabis Cocaina

Tabelul 32.23: Cauze toxice ale tahicardiei

Otravă

Monoxid de carbon Canabis Amfetamina Atropină (Datura) Otrăvire cucută Nitriți

Sistemul cardiovascular

Puls-tahicardie/bradicardie (cauze prezentate în tabelele 32.23 şi 32.24)

Tensiune arterială: hipotensiune/hipertensiune arterială (cauze prezentate în tabelele 32.25 şi 32.26)

Aritmii (cauze prezentate în tabelul 32.27)

Colapsul circulator (Tabelul 32.28)

Vasoconstricţie (Tabelul 32.29)

Tabelul 32.26: Cauze toxice ale hipertensiunii arteriale

Tabel 32.30: Cauzele dispneei

Otravă

Monoxid de carbon Stricnine Fosfina

Arsine

Tabelul 32.27: Cauze toxice ale aritmiei/
neregularităţilor cardiace

Otravă

Carbamaţi Aconit Oleander Digitalis Fosfură de zinc Litiu

Tabel 30.31: Cauze toxice ale edemului pulmonar

Otravă

Organofosfaţi Clor Digitalis

Muşcătură de şarpe Opium

Tabel 32.33: Cauze toxice ale tusei

Otravă

Vapori acizi Fumi de metal Formalină Clor Dioxid de sulf Cupru Amoniac

Tabelul 32.34: Cauze toxice ale laringospasmului

Otravă

Otrăvuri iritante Vapori de metal/acizi Stricnină Tiopental Amoniac

Tabel 32.35: Cauze toxice ale bronşitei

Otravă

Praf de crom Oxid de azot Osmiu

Fosgen

Fum de tutun Clorura de aluminiu

Tabelul 32.36: Cauze toxice ale emfizemului

Otravă

Expunerea la siliciu la fum de tutun

Tabelul 32.37: Culoarea vărsăturii în diferite otrăvuri

Tabelul 32.38: Otrăvuri producătoare de diaree

Otravă

Acid arsenic boric

Cianură

Toxiinfecţii alimentare Fier

Otravă

Ergot

Săruri de calciu Plumb

Opiu

Arsenic

Sistemul gastrointestinal

Vărsături (Tabelul 32.37)

Diaree (Tabelul 32.38)

Constipaţie (Tabelul 32.39)

Gastroenterita (Tabelul 32.40)

Melena (Tabelul 32.41)

Dureri abdominale (Tabelul 32.42)

Distensie abdominală (Tabelul 32.43)

Ileus (Tabelul 32.44)

Sete (Tabelul 32.45)

Disfagie (Tabelul 32.46)

Odinofagie (Tabelul 32.47)

Pancreatită (Tabelul 32.48)

Tabel 32.40: Cauze toxice ale gastroenteritei

Otravă

Arsenic Taliu Croton

Tabelul 32.41: Otrăvuri producătoare de melenă

Otravă

Alcoolii Anticoagulante Fier coroziv

Tabelul 32.42: Otrăvuri care produc dureri abdominale

Tabelul 32.48: Cauzele pancreatitei toxice

Otravă

Caustice

Agenţi colinergici Cocaină

Fier

Salicilati

Tabelul 32.43: Otrăvuri care produc distensia abdomenului

Otravă

Anticolinergice

Caustice

Tabelul 32.44: Otrăvuri producătoare de ileus

Otravă

Anticolinergice Toxina botulinică de bariu Plumb

Taliu

Tabelul 32.45: Otrăvuri care produc sete

Otravă

Arsenic Atropină Cloral hidrat Plumb

Tabelul 32.50: Otrăvuri producătoare de albuminurie

Otravă

Tabelul 32.46: Otrăvuri producătoare de disfagie

Otravă

Camfor

Corozivi Hidrogen sulfurat Muşcături de animale marine

Tabelul 32.47: Otrăvuri producătoare de odinofagie

Otravă

Camfor Corozivi Hidrogen sulfurat Intepatura de scorpion

Arsenic Mercur Cromat Fenol Taliu

Sistemul genito-urinar

Culoarea urinei (Tabelul 32.49)

Albuminurie (Tabelul 32.50)

Hemoglobinurie (Tabelul 32.51)

Glicozurie (Tabelul 32.52)

Hematurie (Tabelul 32.53)

Porfirinurie (Tabelul 32.54)

Oliguria (Tabelul 32.55)

Poliurie (Tabelul 32.56)

Disurie (Tabelul 32.57).

Tabelul 32.51: Otrăvuri producătoare de hemoglobinurie

Tabelul 32.57: Otrăvuri producătoare de disurie

Otravă

Otravă

Acid acetic Arsină Cupru Nitriţi Muşcătură de şarpe

Arsenic Anticolinergice Ciuperci

Tabelul 32.58: Otrăvuri producătoare de miopatie

Tabelul 32.52: Otrăvuri producătoare de glicozurie

Otravă

Morfină Agenţi anestezici

Otravă

Şarpe de mare Pentazocină Meperdină Heroină Alcool Iodură

Tabelul 32.53: Otrăvuri producătoare de hematurie

Otravă

Tabelul 32.59: Otrăvuri producătoare de mialgie

Alopurinol Arsenic Mercur Fenoli

Otravă

Cupru arsenic plumb şarpe de mare

Tabelul 32.54: Otrăvuri producătoare de porfirinurie

Tabelul 32.60: Otrăvuri producătoare de rabdomioliză

Otravă

Duce

Mercur

Benzen

tetraclorura de carbon

Otravă

Intepaturi de albina Barbiturice Cocaina Heroina Paraquat Muscatura de sarpe

Tabelul 32.55: Otrăvuri producătoare de oligurie

Otravă

Arsenic

Fenol

Cromat

tetraclorura de carbon

Tabelul 32.61: Otrăvuri producătoare de fasciculaţie

Secţia CO Toxicologie

Tabelul 32.56: Otrăvuri producătoare de poliurie

Otravă

Alcool Nitriţi de mercur Bismut Digitalis

Otravă

Duce

Organofosfat

Stricnină

Mercur

Muşcătură de scorpion

Sistemul musculo-scheletic

Miopatie (cauze prezentate în tabelul 32.58)

Mialgie (Tabelul 32.59)

Rabdomioliză (Tabelul 32.60)

Fasciculare (Tabelul 32.61)

Depresor/stimulant pentru muşchii netezi (Tabelul 32.62)

Manifestări de sânge

Anemie (Tabelul 32.63)

Discrazie sanguină (Tabelul 32.64)

Trombocitopenie (Tabelul 32.65)

Leucocitoză (Tabelul 32.66)

Leucopenie (Tabelul 32.67)

Pancitopenie (Tabelul 32.68)

Policitemie (Tabelul 32.69)

Stippling (Tabelul 32.70)

Depresia măduvei osoase (Tabelul 32.71)

Hemoliza (Tabelul 32.72)

Formarea methemoglobinei (Tabelul 32.73)

Sulfhemoglobinemie (Tabelul 32.74)

Tabelul 32.62:
Depresive/Stimulante ale muşchiului neted

Tabelul 32.66: Otrăvuri producătoare de leucocitoză

Otravă

Otrăvirea cu şarpe cu pilocarpină

Tetraclorura de titan Taliu

Tabelul 32.67: Otrăvuri producătoare de leucopenie

Otravă

Anilină

Arsenic Antimoniu

Plumb Cloromfenicol Sulfonamide Promazină

Caracteristică otravă

Barbiturice depresive

Nitriţi

Papaverină stimulant săruri de bariu

Tabelul 32.63: Otrăvuri producătoare de anemie

Otravă

Alcool cronic Arsenic Plumb

Opiu

Tabelul 32.64: Otrăvuri producătoare de discrazie sanguină

Tabelul 32.68: Otrăvuri producătoare de pancitopenie

Otravă

Cloromfenicol Sulfonamide Eritromicină

Tabelul 32.69: Otrăvuri producătoare de policitemie

Otravă

Arsenic

monoxid de carbon

Anilină

Cobalt

Otravă

Anilină Benzen Cadmiu Plumb Naftalen Zinc Fier Acid acetic

Tabelul 32.70: Otrăvuri care produc pisturi

Otravă

Barbituric de plumb, antimoniu, bismut

deprimarea măduvei osoase

Otravă

Tabelul 32.65: Otrăvuri producătoare de trombocitopenie

Otravă

Promazine Sulfonamidă Cloramfenicol

Beriliu Cadmiu Fluorura Fosfor Seleniu

Secţia CO Toxicologie

Tabelul 32.72: Otrăvuri producătoare de hemoliză

Otravă

Şarpe de mare

Arsine

Castor

Sulfat de cupru Nitrofuranţie Plumb

Tabelul 32.73: Otrăvuri care provoacă formarea de methemoglobină

Otravă

Nitriţi de anilină nitrobenzen

Albastru de metilen Toluidin Cupru

Tabelul 32.74: Otrăvuri care cauzează sulfhemoglobinemie

Otravă

Otrăvuri producătoare de methemoglobină Derivaţi de anilină

Secţia CO Toxicologie

Cont.

Manifestare dermică

Date în tabelul 32.75.

Manifestări ale urechii

Rinoree (Tabelul 32.76)

Surditate (Tabelul 32.77)

Vertij (Tabelul 32.78)

Tinitus (Tabelul 32.79).

Alţii

Otrăvuri care provoacă febră (Tabelul 32.80)

Otrăvurile care acţionează asupra sistemului enzimatic (Tabelul 32.81)

Excreţia otravii (Tabelul 32.82).

Tabelul 32.80:

Otravă

Arsenic

Datura Barbiturates Cocaine Metal fumuri

Cauze toxice ale febrei

Tabelul 32.81: Otrăvuri care acţionează asupra sistemului enzimatic

Otravă

Fosfor

Cianură

Mercur organofosfat

Duce

Tabelul 32.76: Otrăvuri producătoare de rinoree

Otravă

Iod

Arsenic

Tabelul 32.82:

Excreţia otrăvurilor

Tabelul 32.77: Cauze toxice ale surdităţii

Otravă

Alcool metilic Ergot

Chinină Tutun Streptomicina

Tabelul 32.78: Cauzele vertijului

Otravă

Alcool

Canabis

monoxid de carbon

Cianură

Ergot

Tutun

Tabelul 32.79: Cauzele tinitusului

Otravă

Aminoglicozide Furosemid Indometacin Chinina

Bilă de excreţie

LCR

Umor vitros

Ţesut gras

Otravă

Stupefiante

Cocaină

Paracetamol

Alcool

Alcool

Pesticide

MANAGEMENT

Principiile managementului constau în

Stabilizare si evaluare

Decontaminare

Ochi

Piele

Intestin

Emeză

Lavaj gastric

Catharsis

Cărbune activ

Irigarea intestinului

Eliminarea otravirii

Administrarea antidotului

Îngrijire medicală

Îngrijire psihiatrică

Stabilizare şi evaluare: Consta din

A- întreţinerea căilor respiratorii

B- mentinerea respiratiei

Sectia CO Toxicologie

C- mentinerea circulatiei

D- managementul dizabilității (starea neurologică): evaluarea nivelului

a constiintei.

Decontaminare

Ochi: Dacă expunerea oculară are loc din cauza otrăvurilor, ochiul trebuie irigat cu apă din abundenţă timp de 15 până la 20 de minute.

Piele: Absorbția otravii este posibilă pe cale dermică. În cazul expunerii cutanate, zona afectată trebuie spălată bine cu apă plată. Scoateți hainele și irigați zona din abundență cu apă.

Intestin.

Emesis4

Agenţi utilizaţi

Sirop de ipecacuanha

Apomorfina

Stimularea peretelui faringian posterior.

Indicatii

Pacient conştient

Ingestia de otravă în 4 până la 6 ore.

Contraindicatii

Comă/convulsii/pacient inconștient

Afectarea reflexului de gag

Ingestia de otravă corozivă/volatilă

Sarcina.

Complicaţii

Pneumonie de aspirație

Mallory Weiss plânge

Laringospasm.

Lavaj gastric

Indicatii

Pacient conştient

Ingestia de otravă în 1 până la 2 ore.

Contraindicatii

Comă/convulsii/pacient inconştient

Afectarea reflexului de gag

Ingestia de otravă corozivă/volatilă

Hipotermie marcată

varice esofagiene

Dezechilibru electrolitic semnificativ.

Complicaţii

Pneumonie de aspiraţie

Mallory Weiss plânge

Perforarea esofagului/stomacului

Laringospasm

Hipotermie

Dezechilibru electrolitic.

Procedură

Protejaţi căile respiratorii

Aşezaţi pacientul în poziţie laterală

Tubul trebuie trecut pe cale orală

Lubrifiaţi capătul de introducere al tubului

Foloseşte căluşul la gură

Poziţia tubului în stomac trebuie confirmată

Spălarea se efectuează cu ser fiziologic sau apă.

Precauţii

Nu începeţi niciodată procedura ca o rutină

A nu se face în ingestia de agent netoxic

Obţine consimţământul şi explică procedura

Agenţi utilizaţi

Tub Ewald (Fig. 32.1)

Lavacuator

Sonda Ryle (la copii)

Tub Boas

Cărbune activat

Cărbunele activat este pudră fină, fără gust, negru. Aceasta absoarbe otrăvurile din stomac şi, prin urmare, scade absorbţia sistemică a otravii.

Doza este de 1 g/kg greutate corporală

Cantitatea necesară de cărbune activat este amestecată cu apă şi acest amestec este administrat pacientului.

SMOCHIN. 32.1: tub de lavaj gastric (Cu amabilitatea Dr PG Dixit, profesor şi şef, Medicină Legală, GMC, Nagpur)

Dezavantaje

Gust neplăcut

Provoacă vărsături

Poate provoca diaree/constipaţie

Contraindicatii

Ileus paralitic

Obstrucţie intestinală

Perforarea stomacului

Eliminarea otravirii

Otrava poate fi eliminată prin

Hemodializa

Hemoperfuzie

Dializa peritoneală

Perfuzia plasmatică

Administrarea antidotului

ANTIDOTURI

Definiţie

Antidoturile sunt substantele folosite pentru a contracara sau neutraliza efectele otravii.

Tabelul 32.83 oferă antidoturi care ar trebui să fie disponibile în camera de urgenţă.5
Tabelul 32.84 prezintă otrăvurile şi antidoturile acestora.

Clasificare

Antidoturile sunt clasificate ca:

Antidoturi fizice sau mecanice sau nespecifice

Aceşti antidoturi întârzie absorbţia otravii prin acţiune mecanică.

Exemple - cărbune activat, demulcenţi precum - lapte, amidon, albuş de ou (albumină de ou)

Cărbunele activat acţionează mecanic prin adsorbţia otravă şi reţinând-o în porii săi

Demulcentele sunt substanţele care formează un înveliş protector pe mucoasa gastrică şi astfel întârzie absorbţia.

Antidot chimic

Aceşti compuşi contracarează acţiunea otravii prin neutralizarea otravii sau formând componente inofensive sau insolubile

Exemplu - în otrăvurile alcaline corozive, acizii vegetali slabi, cum ar fi acidul citric, se poate folosi sucul de lămâie.

Tabelul 32.83: Antidoturi de urgenţă recomandate

Antidoturi

Cărbune activat Nitrat de amil Antivenin

Clorură de calciu Gel de gluconat de calciu Desferioxamină Digoxină imună Fab Etanol

Acid folic Fomepizol Flumazenil Glucagoni Leucovorin

Albastru de metilen 1% A-Actil cisteină Naloxonă

Fizostigmină Polietilenglicol electrolit Pralidoxină

Bicarbonat de sodiu Nitrit de sodiu 3% Tiosulfat de sodiu Succimer

Clorhidrat de tiamină Vitamina K1

Antidotul fiziologic sau farmacologic6

• Aceşti agenţi acţionează asupra ţesutului organismului. Aceste substanţe funcţionează fie în unul dintre următoarele moduri:

- Reduce conversia toxică a otravii - de exemplu, etanolul este folosit ca antidot în intoxicaţia cu alcool metilic deoarece etanolul inhibă metabolismul metanolului în metaboliţi toxici concurând pentru aceeaşi enzimă (alcool dehidrogenază)

Concurenţă la nivelul receptorului - unele antidoturi sunt capabile să concureze cu otrava şi să înlocuiască otrava de la locul receptor specific, antagonind astfel complet efectele otrăvitoare. De exemplu, în intoxicaţia cu opiacee se foloseşte naloxona. Naloxona antagonizează efectul opiaceului acţionând asupra receptorilor opioizi.

Blocarea locului receptor - unele antidoturi sunt capabile să blocheze locul receptor acţionat de substanţa otrăvitoare, blocând astfel efectul otrăvitor al substanţei. De exemplu, în intoxicaţia cu organofosfor se foloseşte atropina. Organofosforul acţionează asupra receptorilor muscarinici producând efecte toxice. Administrarea de atropină va bloca efectele organofosfatului.

Antidotul universal

Este un antidot învechit şi avea doar importanţă istorică.

Compoziţia antidotului universal este prezentată în Tabelul 32.85.

Agenţi de chelare

Aceşti agenţi interacţionează cu otrava pentru a forma un complex inert, care este apoi excretat din organism.

Aceşti agenţi sunt utilizaţi în principal în otrăvirea cu metale grele

Aceşti agenţi cu ioni metalici formează o structură inelară în molecula lor. Numele chelating este derivat din greacă, chele = crab - compusul ţine metalul ca gheara unui crab.

Exemple - BAL, Succimer, edetat disodic, penicilamină, desferioxamină, edetat disodic de calciu.

British Anti-Lewisite (BAL)

Sinonime: dimercaprol, dimercaptopropanol.

Caracteristici

Este un lichid uleios, cu miros înțepător, dezvoltat în timpul celui de-al Doilea Război Mondial de către britanici ca antidot împotriva gazului de război arsenic lewisite.

Mecanismul de acţiune

BAL are două grupe SH (tiol). Cele două grupe SH se leagă de acele metale care produc toxicitate prin interacţiunea cu enzimele care conţin sulfhidril din organism. BAL se va combina cu aceste metale formând complexul BAL-metal, astfel dislocand metalul din locul de acţiune.

Indicatii

BAL este util împotriva metalelor care interferează cu enzimele sulfhidril din organism, cum ar fi arsenul, mercurul, bismutul, cuprul, antimoniul şi nichelul.

Contraindicatii

BAL este contraindicat în intoxicaţiile cu fier şi cadmiu deoarece BAL-fier şi complexul BAL-cadmiu sunt toxice.

Doza7

BAL se administrează intramuscular sub formă de 5 mg/kg stat urmat de 2 până la 3 mg/kg la fiecare 4 până la 8 ore timp de două zile şi apoi o dată pe zi timp de 10 zile.

Efecte adverse

tahicardie

vărsături

Senzaţie de furnicături şi arsură

Crampe

Transpiraţie

Succimer

Sinonime: acid dimercaptosuccinic.

Agentul este similar cu BAL în proprietățile de chelare

Este mai puțin toxic decât BAL și eficient pe cale orală

Este folosit împotriva intoxicațiilor cu arsen, mercur și plumb.

Edetat de calciu disodic

Caracteristici

Nu este absorbit din tractul gastro-intestinal. Trebuie utilizat ca cale intravenoasă deoarece injecția intramusculară este dureroasă. Este distribuit extracelular.

Mecanismul de acțiune

Chelează metalul extracelular și elimină metalele din organism prin schimbul cu calciul. Este excretat rapid în urină prin filtrare glomerulară purtând împreună cu el metalul toxic. Compusul nu este metabolizat în organism.

Indicatii

Util în plumb, zinc, cadmiu, cupru, mangan.

Contraindicatii

În cazurile cu presiune intracraniană crescută, în care lichidele sunt restricționate.

Doza7

Un gram este diluat în 200 până la 300 ml în soluție salină sau de glucoză și perfuzat intravenos timp de o oră de două ori pe zi timp de 3 până la 5 zile.

Efecte adverse

Leziuni renale

Reacție febrilă acută

Poate să apară anafilaxia

Tromboflebita.

Penicilamină (D-penicilamină)

Sinonime: cuprimină.

Caracteristici

Este dimetil cisteină, obţinută ca produs de degradare al penicilinei şi disponibilă sub formă de izomer d şi izomer l. Izomerul d este folosit deoarece izomerul l este mai toxic şi produce nevrita optică. Se absoarbe după administrare orală, se metabolizează în organism şi se excretă în urină şi fecale.

Mecanismul de acţiune

Mecanismul exact nu este cunoscut.

Indicatii

Intoxicaţie cu cupru - medicament de alegere

Intoxicatia cu mercur - alternativa la BAL

Intoxicatia cronica cu plumb

boala lui Wilson

Cistinurie şi calculi de cistină

Doza

Pentru otrăvirea cu cupru şi mercur - 1 până la 1,5 g/zi în doze divizate

Pentru boala Wilson - 0,5 până la 1 g/zi în doze divizate, cu o oră înainte de mese sau două ore după mese pentru a evita chelarea metalelor din dietă.

Efecte adverse

Reacţie cutanată

Boală febrilă

Nefrotoxicitate

Depresia măduvei osoase

anorexie

Greaţă

Pierderea gustului

Desferioxamină

Caracteristici

Ferrioxamina este un complex cu lanţ lung care conţine fier, obţinut dintr-un actinomicet. Îndepărtarea chimică a fierului din acesta produce deferioxamină care are o mare afinitate pentru fier.7 Dacă este administrată pe cale orală, o cantitate mică este absorbită. Se leagă de fierul prezent în GIT şi împiedică absorbţia acestuia. Dacă este administrată parenteral, deferioxamina este parţial metabolizată şi excretată rapid în urină.

Mecanismul de acţiune

Molecula de deferioxamină întoarce ionul feric şi formează un complex stabil, netoxic, care este excretat în urină. Un gram de deferioxamină este capabil să elimine 85 mg de fier elementar. Îndepărtează fierul şi fierul legat slab din hemosiderin şi feritin, dar nu elimină fierul din hemoglobină sau citocrom.

Indicatii

Intoxicaţie acută cu fier

Sideroza transfuzionala.

Doza

Este medicamentul de elecţie în otrăvirea cu fier. Trebuie administrat intramuscular - 0,5 până la 1 g în mod repetat, timp de 4 până la 12 ore.

În otrăvirea gravă care pune viaţa în pericol sau pacientul cu şoc trebuie să primească desferioxamină intravenos - 15 mg/kg/ oră cu o doză zilnică maximă de până la 360 mg/kg sau până la 6 g în total.8

Efecte adverse

Scăderea tensiunii arteriale

Mâncărime, urticarie, erupţii cutanate

Durere abdominală

Diaree

Crampe musculare

DIAGNOSTIC LA MORŢI (CONSTATĂRI AUTOPSIEI)

Diagnosticul otrăvirii la morţi se face prin:

Constatările autopsiei

Examen de laborator

Examinarea autopsiei

Examinare externă

Dovezi de murdărire a hainelor

Prezenţa sticlei/recipientului/etichetei în buzunar

Prezenţa biletului de sinucidere

Vitriolajul

Scurgere de otravă/stigmate de otravă peste piele

Prezenţa leziunilor

Miros din corp

Rigor mortis: în anumite condiţii, rigoarea poate apărea precoce sau în unele întârziate (dată în Tabelul 32.86).

Lividitate postmortem: otrăvurile pot conferi o culoare deosebită (dată în Tabelul 32.87)

Unele otrăvuri rezistă la descompunere sau unele pot grăbi (date în Tabelul 32.88).

Examinarea Internă

Cavitatea craniană: Prezenţa mirosului/edem cerebral/hemoragii. Cauzele edemului cerebral sunt prezentate în Tabelul 32.89.

Cavitatea toracică: Notă pentru prezenţa revărsat pleural, revărsat pericardic, starea plămânilor şi inimii, hemoragii, edem pulmonar

Cavitatea abdominală: Stomacul conţine conţinut gastric de diferite culori. Mucoasa poate prezenta eroziuni, ulcere, gastrită hemoragică sau perforaţie (cauze prezentate în Tabelul 32.90). Mucoasa gastrică poate fi colorată cu culoarea otravii (dată în tabelele 32.91 şi 32.92).

Examinaţi starea intestinului, ficatului, splinei, rinichilor, pancreasului, vezicii urinare, esofagului, buzelor şi cavităţii bucale (vezi tabelele 32.93 până la 32.96).

Tabelul 32.88: Otrăvuri rezistente la descompunere

Otravă

Arsenic Datura Alcool Formalină

Tabelul 32.89: Cauzele edemului cerebral

Otravă

Alcool

Organofosfat Fosfura de aluminiu

Tabel 32.90: Perforarea stomacului

Tabelul 32.86: Otrăvuri care provoacă apariţia timpurie a
rigor mortis

Otravă

Acid sulfuric Acid clorhidric

Tabel 32.93: Necroză hepatică (necroză centrală acută)

Otravă

Arsenic

Tetraclorură de carbon Hidrat de cloral Cloroform Săruri de crom

Tabelul 32.94: Degenerarea tulbure a ficatului

Examen de laborator

Constă în analiza viscerelor, fluidelor corporale şi sângelui pentru otrăvuri. Metoda de laborator consta in:

Teste calitative - se cunoaşte tipul de otravă.

Teste cantitative - pot fi cunoscute tipurile de otravă, precum şi cuantificarea.

Teste calitative

Cromatografia în strat subţire este o tehnică simplă şi ieftină pentru estimarea calitativă a otravii.

Teste cantitative

Cromatografia gazoasă

Cromatografie lichidă de înaltă performanţă

Spectrometrie de masă

Radio-imuno-test

Spectrofotometrie de absorbție atomică

Analiza activarii neutronilor.

Otravă

Bismut Mercur

Tabelul 32.95: Degenerescenta hepatica cronica si ciroza

Otravă

Alcool

tetraclorura de carbon

Aur

Mangan

Tabelul 32.96: Necroză/degenerare tubulară

Otravă

Arsenic Bismut Mercur Plumb

REFERINȚE

Kamath MA. În: Medical Jurisprudence and Toxicology, 6th edn. 1960. The Madras Law Journal, Madras.

Loomis TA. Introducere şi domeniul de aplicare. În: Esenţiale de toxicologie, a 2-a edn. 1974, Lea şi Febiger, Philadelphia. 1-12.

Boyd EM. Istoric şi informaţii generale. În: Predictive Toxicometrics 1st edn. 1972, Scienttechnica (Publishers) Ltd. Bristol 1-15.

Pillay VV Toxicologie generală. În: Textbook of Forensic Medicine, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 350-74.

Brent J l. În: Critical care toxicology: diagnostic and management of the critic otravited pacient, 1st edn. 2005. Divizia Elsevier.

Pillay VV. Principii de diagnostic și management. În: Comprehensive Medical Toxicolgy, 1st edn. 2003. Editura Paras, Hyderabad. 8-40.

Tripathi KD. Agenți de chelare. În Essentials of Medical Pharmacology, a 4-a edn. 1999. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. New Delhi. 872-5.

Schiavone FM. Metale: intoxicație cu fier. În Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 294-302.

Sectia CO Toxicologie

Toxicologie: Considerații medicolegale

Fii atât de sincer cu tine însuți, cât să nu fii mincinos față de ceilalți.

- Francis Bacon

Atribuțiile medicului medic

Un caz de otrăvire se poate prezenta medicului ca un caz de:

Ingestia suicidară de otravă

Intoxicatii ucigase

Expunerea accidentală

Indiferent de modalitatea de otrăvire, este datoria medicului să trateze pacientul în cel mai bun mod posibil. Dacă nu sunt disponibile facilități adecvate într-un spital, pacientului trebuie să i se acorde măsuri de prim ajutor și apoi îndrumat către un centru medical superior.

Medicii care lucrează într-o instituție guvernamentală sunt obligați să raporteze la Poliție fiecare caz de otrăvire.

Medicii care lucrează în instituţii private nu au obligaţia legală de a informa Poliţia cu privire la cazurile de otrăvire accidentală sau sinucigaşă. Cu toate acestea, dacă apare moartea pacientului, atunci poliţia trebuie informată. Medicul este obligat, conform S 39 al CrPC, să informeze poliţia cu privire la toate cazurile de otrăvire cu crimă. Neinformarea poate fi culpabilă în conformitate cu Sec. 176 din IPC.

În cazul în care Poliţia solicită informaţii cu privire la cazurile de otrăvire (indiferent de modalitatea de expunere) şi medicul este citat de Ofiţerul de Investigaţii, atunci medicul are obligaţia de a furniza toate informaţiile referitoare la caz (în conformitate cu art. 175 CrPC). Dacă Doctorul ascunde faptul sau informaţia, atunci medicul poate fi urmărit penal în conformitate cu Sec. 202 din IPC. În mod similar, furnizarea de informaţii false de către medic către poliţie este vinovată în conformitate cu Sec. 193 din IPC.

Medicul curant trebuie să colecteze şi să păstreze dovezi care sugerează otrăvire, cum ar fi sticla goală/recipientul cu otravă adus de pacient/rude, haine murdare, hrană rămasă, vărsături, fecale sau lavaj gastric etc. (Fig. 33.1). Omisiunea deliberată de a colecta sau păstra dovezi este pedepsită în conformitate cu Sec. 201 din IPC. Toate probele (probele) colectate ar trebui să fie predate Ofiţerului de Investigaţii în stare sigilată corespunzător.

Dacă starea pacientului otrăvit este gravă şi este conştientă, medicul trebuie să aranjeze declararea decesului sau să înregistreze dacă circumstanţele o justifică.

Dacă pacientul decedează şi diagnosticul exact sau cauza morţii nu a putut fi stabilită sau pacientul este adus mort, medicul trebuie să informeze Poliţia cu privire la acest caz şi nu ar trebui să elibereze un certificat de deces.1

În cazul în care se întâmplă un caz de toxiintoxicare alimentară sau deces, trebuie sesizate Autorităţile de Sănătate Publică.

Păstrarea evidenţei: dosarul pacientului din interior trebuie făcut şi păstrat până la 3 ani. Dacă ruda pacientului caută înregistrarea, aceasta trebuie furnizată în 72 de ore.2

Otrăvurile şi Codul Penal Indian

Sec 272 IPC - alterarea alimentelor sau băuturii destinate vânzării.

Sec 273 IPC - vânzarea de alimente sau băuturi nocive.

Sec 274 IPC - falsificarea drogurilor.

Sec 275 IPC - vânzarea de droguri adulterate.

Sec 276 IPC - vânzarea medicamentului ca alt medicament sau reţetă.

Sec 277 IPC - pedeapsa pentru murdarea apei din izvorul sau rezervorul public.

Sec 278 IPC - pedeapsă pentru dăunarea voluntară a atmosferei pentru sănătate.

Sec 284 IPC - conduită neglijentă cu privire la substanţa otrăvitoare.

Sec 299 IPC - se ocupă de omuciderea din culpă.

Sec 300 IPC - se ocupă de crimă.

Sec 304-A IPC - cauzarea morţii din neglijenţă.

Sec 320 IPC - se ocupă de rănirea gravă.

Sec 324 IPC - cauzarea voluntară a rănirii prin arme sau mijloace periculoase.

Sec 326 IPC - cauzarea voluntară de răni grave prin arme sau mijloace periculoase.

Sec 328 IPC - cauzarea de vătămări prin otravă etc. cu intenţia de a comite o infracţiune.

Sec 336 IPC - act care pune în pericol viaţa sau siguranţa personală a altora

Sec 337 IPC - cauzarea de vătămare prin act care pune în pericol viaţa sau siguranţa personală a altora.

Sec 338 IPC - cauzarea de vătămări grave prin act care pune în pericol viaţa sau siguranţa personală a altora.

Otrăvuri şi act şi reguli relevante

Poison Act 1919

Legea privind medicamentele şi cosmeticele din 1940

Regulile privind medicamentele şi cosmeticele din 1945

Legea Drogurilor (Controlul) din 1950

Legea privind medicamentele şi remediile magice (reclame inacceptabile) din 1954

Legea privind prevenirea adulterării alimentelor din 1954

Regulile de prevenire a adulterării alimentelor 1955

Legea insecticidelor din 1968

Regulile privind insecticidele 1971

Legea privind apa (prevenirea şi controlul poluării) din 1974

Regulile privind apa (prevenirea şi controlul poluării) din 1975

Legea privind drogurile narcotice şi substanţele psihoactive din 1985

Regulile privind stupefiantele şi substanţele psihoactive din 1985

Legea privind drogurile narcotice şi substanţele psihoactive (amendament) din 2001.

Poison Act 1919

Această lege a fost modificată în 1958 şi abrogată în 1960. Legea se referă la importul de substanţe otrăvitoare în India şi reglementează acordarea de licenţe pentru deţinerea şi vânzarea anumitor substanţe otrăvitoare.

Legea privind medicamentele şi cosmeticele din 1940

Legea a fost modificată în anul 1964 pentru a include medicamentele ayurvedice şi unani. În temeiul prezentei legi, Guvernul Central a constituit:

Consiliul Consultativ Tehnic pentru Droguri - funcţia este de a consilia Guvernul Central şi Guvernul de Stat cu privire la problemele tehnice care decurg din administrarea Legii.

Consiliul Consultativ Tehnic pentru Medicamente Ayurvedice şi Unani

Comitetul Consultativ pentru Droguri - funcţia este de a consilia Guvernul Central, Guvernul Statului şi Consiliul Consultativ Tehnic pentru Droguri cu privire la problemele care tind să asigure uniformitatea în întreaga India în administrarea Legii.

Înfiinţarea Laboratorului Central de Droguri - funcţia este de a analiza sau testa mostre de droguri importate în India şi preluate de Controlorii Asistenti de Droguri.

Conform acestei legi, nimeni nu va importa sau produce pentru vânzare sau stoc sau expune pentru vânzare sau distribuie vreun brevet sau medicament de proprietate decât dacă este afişat pe eticheta sau recipientul său, fie formula adevărată, fie o listă de ingrediente conţinute în acesta, într-un mod uşor inteligibil pentru membrii profesiei medicale.

Atunci când prelevează eşantionul unui medicament sau cosmetice pentru analiză, inspectorul de droguri trebuie să plătească preţul corect al eşantionului şi să împartă probele în patru părţi după cum urmează:

O porţie va fi apelată la comerciant sau vânzător.

A doua parte ar trebui trimisă analizorului guvernamental pentru analiză.

A treia parte ar trebui reţinută pentru producţie în Curte atunci când este necesar.

A patra parte trebuie trimisă persoanei de la care comerciantul sau vânzătorul a făcut achiziţia.

Infracţiunile pedepsite în temeiul prezentei legi vor fi judecate numai de către magistratul de primă clasă.

Regulile privind medicamentele şi cosmeticele din 1945

Regulile sunt destinate reglementării producţiei, distribuţiei şi vânzării medicamentelor şi cosmeticelor. Acesta a clasificat medicamentele în diferite Programe, astfel:

Lista C - produse biologice şi alte produse

Programul E - listă de substanţe otrăvitoare în sistemul Ayurvedic, Siddha şi Unani

Programul F - vaccinuri şi seruri

Programul G - preparate hormonale, antihistaminice, medicamente anticancerigene

Lista H - barbiturice, amfetamine, rezerpină, ergot şi sulfonamide

Lista J - medicamente pretinse ca previn sau vindecă alimente precum apendicita, orbirea, cancerul, cataracta, epilepsia, hidrocelul etc. care nu trebuie făcute publicitate sau importate

Schedule L - listă de medicamente eliberate pe bază de reţetă (care include şi medicamentele din Schedule H).

Medicamentele din Anexele H şi L trebuie să fie etichetate cu cuvintele „MEDICAMENTUL ANEXULUI H" şi „MEDIAMENTUL ANULUI L". Avertisment - se vinde cu amanuntul numai pe baza de reteta a unui medic medic.

Legea Drogurilor (Controlul) din 1950

Legea reglementează vânzarea, furnizarea şi distribuţia de droguri. De asemenea, ghidează producătorul sau distribuitorul în stabilirea preţului maxim pentru fiecare medicament.

Legea privind medicamentele şi remediile magice (reclame inacceptabile) din 1954

Legea interzice reclamele care încalcă decenţa sau moralitatea. De asemenea, a menit să prevină auto-medicaţia şi tratamentul care poate provoca efecte nocive. În conformitate cu această lege, reclamele remediilor magice în legătură cu tratamentul anumitor boli, de exemplu boli venerice, creşterea potenţei sexuale etc. sunt interzise.

Legea privind drogurile narcotice şi substanţele psihoactive din 1985 (NDPS)

Prezenta lege abrogă şi devine învechită trei acte şi anume:

Legea Opiului din 1857

Legea Opiului din 1878

Legea drogurilor periculoase din 1930

Conform acestei legi, un narcotic se referă la frunza de cacao, canabis (cânepă), opiu, paie de mac şi include toate medicamentele fabricate. Medicament manufacturat înseamnă toţi derivatele de cacao, canabisul medicinal, derivatele de opiu şi concentratul de paie de mac şi

orice alt preparat de substanţe stupefiante, pe care Guvernul Central le poate declara prin notificare ca fiind drog fabricat.

Legea defineşte substanţa psihotropă ca orice substanţă, naturală sau sintetică, inclusă în lista de substanţe psihotrope specificată într-un anex la lege. Lista enumeră 77 de substanţe psihotrope.

Potrivit articolului 27 din Lege, dacă o persoană deţine în cantitate mică orice stupefiant sau substanţă psihotropă destinată uzului personal şi nu pentru vânzare sau distribuţie sau consumă orice substanţă stupefiante sau psihotropă, se pedepseşte cu închisoare pe un termen, care se poate prelungi până la un an sau cu amendă sau cu ambele. Cantitatea mică aşa cum este menţionată în definiţie înseamnă:

5 grame de haşiş

250 mg de heroină, smack şi zahăr brun

5 grame de opiu

125 mg de cocaină

500 g ganja

Legea NDPS interzice cultivarea plantelor de mac, canabis şi coca, totuşi cultivarea restricţionată este permisă în scopuri medicinale sau ştiinţifice.

Pedeapsa minimă pentru orice infracţiune comisă conform Legii este de 10 ani închisoare riguroasă şi amendă de Rs. 1 lakh, în timp ce pedeapsa maximă este de 20 de ani închisoare riguroasă şi amendă de Rs. 2 lakh.

Colectarea şi conservarea viscerelor pentru analiză chimică

Pentru analiza chimică, este datoria medicului să colecteze şi să păstreze în mod corespunzător viscerele şi alte exponate.

Colectare

Tabelul 33.1 prezintă liniile directoare pentru colectarea viscerelor de rutină (Fig. 33.2). Tabelul 33.2 indică viscerele şi fluidele corporale suplimentare care trebuie conservate în anumite circumstanţe.3

Conservanţi

După colectarea viscerelor, este important să le păstraţi corespunzător cu un conservant adecvat. Următorul cont oferă instrucţiuni pentru conservarea viscerelor şi a fluidelor corporale.

viscerele

Spiritul rectificat este folosit ca conservant pentru viscere în toate cazurile de otrăvire, cu excepţia otrăvurilor următoare.

Fosfor

Alcool

Fenol (acid carbolic)

Paraldehidă

Acid acetic

Poate fi amintit printr-un mnemonic „PAPPA nu se păstrează în spirit rectificat".

Viscerele se păstrează şi în soluţie saturată de sare comună (clorură de sodiu). Conservarea viscerelor în soluţie saturată de sare comună se practică în mod obişnuit în India, deoarece este economică. Soluţia saturată de sare comună este, de asemenea, utilizată pentru conservarea viscerelor în toate cazurile de otrăvire, cu excepţia următoarelor:

Tabelul 33.1: Colectarea de rutină a viscerelor şi a sângelui

Intoxicaţie cu acid anorganic (acid mineral).

Intoxicatia vegetala

Astfel, viscerele pot fi conservate în spirt rectificat sau soluţie saturată de sare comună pentru analiza otrăvurilor. În cazurile suspectate de rabie, creierul trebuie păstrat pentru demonstrarea corpurilor Negri. În acest scop, se colectează 1 până la 2 cm cub de creier şi se păstrează în soluţie de glicerol 50% (Tabelul 33.3).

Fluide corporale

Urina5

Pentru alcool - 30 mg azotat de fenil mercuric pentru 10 ml sau timol (Tabelul 33.4)

Pentru catecolamine în hipotermie - urină conservată de acid clorhidric

Pentru toxicologie de rutină - soluţie saturată de sare comună sau cantitate egală de spirt rectificat.

Sânge6

Pentru otrăvuri volatile - alcool, eter, cloroform, acid cianhidric etc. - recipient etanş în stare congelată fără niciun conservant (pentru proces imediat).

Pentru alcoolul din proba de sânge postmortem - fluor.

Pentru alcool în viață - 10 mg de fluorură de sodiu (acționând ca inhibitor al enzimei) și 30 mg de oxalat de potasiu (acționând ca anticoagulant) pentru 10 ml de sânge.

Pentru gruparea sângelui - sânge în cantitate egală cu 5 procente (g/v) soluție de citrat de sodiu în apă care conține 0,25 procente v/v formol.

Pentru monoxid de carbon - sânge în sticlă cu un strat de parafină de 1 până la 2 cm.

Pentru acid oxalic și etilenglicol - 30 mg de citrat de sodiu pentru 10 ml de sânge.

Tabel 33.3: Conservant pentru conservarea viscerelor

Viscere	Spirit rectificat sau saturat soluție de sare comună
Creier pentru rabie	50% glicerol

Pentru otrăvirea cu fluor - 10 mg azotat de sodiu.

Pentru tiparea ADN - 0,5 procente g/v de EDTA.

Pentru analize biochimice și imunologice - trimis în stare înghețată.

Notă: Heparina și EDTA nu trebuie utilizate ca anticoagulant în alcool, deoarece interferează cu detectarea alcoolului. Umoarea vitroasă trebuie trimisă în stare înghețată.

Nedetectarea otravii

Otrava poate să nu fie detectată la analiza chimică și motivele pot fi:

Otrava este complet metabolizată

Otrava este neutralizată

Otrăva obscure

Moarte întârziată după ingestia de otravă

Corp descompus (este posibil ca unele otrăvuri să nu fie detectate)

Conservare defectuoasă

Analiza defectuoasa

Otrava analizata tarziu

REFERINȚE

Gargi J, Rai H, Chanana A, Rai G, Singh K, Garg S. Rolul medicului în otrăvire: o revizuire. J Punjab Acad Forensic Med Toxicol 2008; 8:32-4.

Reglementările Consiliului Medical Indian (conduită profesională, etichetă şi etică), 2002. Publicat în partea a III-a, secţiunea 4 din Gazeta Indiei, din 6 aprilie 2002.

Poklis A. Toxicologie criminalistică. În: Eckert WG (ed.) Introduction to Forensic Sciences, a 2-a edn. 1997. CRC Press, Florida. 107-32.

Millo T, Jaiswal AK, Behera C. Colectarea, conservarea şi transmiterea de probe biologice pentru analiza toxicologică în cazurile de autopsie medicolegală: o revizuire. J Indian Acad Forensic Med 2008; 30:96-100.

Rao NG, Kurien A. În: Practical Forensic Medicine, 3rd edn. 2007. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. New Delhi.

Manual de proceduri de laborator, toxicologie criminalistica 2005. Directia de stiinte criminalistice, Ministerul Afacerilor Interne, Guvern. a Indiei. Editorii de cărţi selective şi ştiinţifice, New Delhi. a 2-a edn. 2005.

Otrăvuri corozive

Doare să fii la vârf.

- Proverb

Otrăvurile corozive sunt substanţele care sunt caustice, adică capabile să ardă ţesutul atunci când sunt aplicate. Leziunile locale provocate pot fi de diferite grade şi severitate, de la arsuri superficiale la carbonizare. Substanţele corozive includ acizi, alcalii şi unele săruri metalice şi compuşi nemetalici. Ele sunt menţionate în Tabelul 34.1.

ACIZI INORGANICI

Mecanismul de acţiune

În formă concentrată, acizii anorganici acţionează ca corozivi, iar în formă diluată, acţionează ca otravă iritantă.

Aceşti acizi acţionează în principal la locul local de aplicare cu acţiune minimă la distanţă sau sistemică

Acizii anorganici sunt desicanţi puternici. Când aceşti agenţi intră în contact cu corpul, extrag apă din ţesut şi eliberează căldură. Acidul precipită proteina şi provoacă necroza de coagulare a ţesutului în contact. Ele fixează, distrug şi erodează ţesutul.

Transformă hemoglobina în hematină

Există formarea de escare, care are efect de autolimitare, iar formarea de escare minimizează deteriorarea ulterioară a ţesutului. Astfel, datorită precipitării proteinelor şi formării escarelor, acizii nu pătrund în ţesut mult mai adânc şi provoacă mai puţine daune decât alcaline.

Acizii provoacă mai multe daune stomacului decât esofagului.1 Se crede că epiteliul scuamos al esofagului este mai rezistent la acizi, dar vulnerabil la alcalii. Epiteliul colonar al stomacului este susceptibil la acizi şi provoacă obstrucţia ieşirii gastrice. Spasmul piloric indus de prezenţa acidului în stomac are ca rezultat afectarea maximă a pilorului şi antrului piloric.2 În cazuri rare poate fi observată obstrucţia duodenală.3 Cu toate acestea, în cazuri rare, acizii pot produce şi leziuni esofagiene.4

Fiziopatologia

După ingerarea agentului coroziv au fost identificate următoarele faze:5

Stadiul inflamator: apare în primele 4 zile. se dezvoltă mai întâi edemul şi eritemul urmat de tromboza vaselor şi necroza tisulară.

Etapa de granulare: Începe în aproximativ ziua 4 şi se termină la aproximativ 7 zile după ingestie. Fibroplazia are ca rezultat formarea ţesutului de granulaţie cu depunerea de colagen peste zonele denudate de desprindere a mucoasei.

Perforaţia: Cel mai adesea apar între ziua 7 şi 21. În această perioadă ţesuturile sunt săptămâni şi riscul de perforare este mare.

Etapa de cicatrizare: Începe la 3 săptămâni şi poate persista ani de zile. Formarea de ţesut fibros dens are loc în rate variabile. Supraproducţia de ţesut cicatricial are ca rezultat formarea stricturii şi obstrucţia.

Caracteristici clinice

Aplicaţie locală: produce arsuri chimice.

Ingestie:

Durere în gură, gât şi abdomen

Dribling de salivă

Eructarea

Gosturi

vărsături

Hematemeza

Disfagie

Disartrie

Dispneea și disfonia datorată regurgitării sau vaporilor.

management

Diluarea acidului cu lapte sau apă

Demulcent - amidon, albuș de ou, lapte

Măsuri de sprijin

Contraindicație.

Lavaj gastric

Emeză

Neutralizarea cu alcali, deoarece poate provoca o reacție exotermă și crește riscul de perforare

Alcali carbonatați - pot reacționa cu acidul și produce dioxid de carbon gazos care poate dilata stomacul și crește riscul de perforare.

Complicația intoxicației cu acid anorganic

Acut: 6, 7

Hemoragie gastrică masivă

Bronhopneumonie

Perforarea stomacului

Peritonita perforata

Edem laringian tranzitoriu

Infecție/sepsis

Insuficiență renală

Șoc.

Întârziat (cronic)

Obstrucţie de evacuare gastrică/stenoză pilorică

Malnutriţie.

Cauza morţii

A) Devreme

Şoc

Spasm sau edem laringelui

Peritonita perforata

Toxemia

B) Întârziat

Pneumonie de aspiraţie

Infecţie secundară

Insuficienţă renală

Malnutriţie

Conservarea viscerelor

În cazul deceselor prin otrăvire cu acid anorganic, viscerele trebuie păstrate în alcool rectificat.

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale – frecvente (confundate cu medicamente, industriale etc).8

Poate fi aruncat peste faţă sau corp cu intenţie rău intenţionată (vitriolaj).

Sinucidere – rar.8

ACID SULFURIC H2SO.

Sinonime: Ulei de Vitriol

Proprietăţi

Lichid greu, uleios, incolor, inodor şi fără fum

Higroscopic

Carbonizează substanţele organice.

Doza fatală: 5 până la 10 ml

Perioada fatală: 12 până la 18 ore.

Constatările autopsiei

Coroziunea bărbiei, unghiului gurii, buzelor, mucoasei bucale, limbii, gâtului.

Poate fi observată coroziune asupra mâinilor

Dinţii albi ca de cretă

Zona corodata a pielii sau a membranei mucoase pare maronie sau negricioasa (datorita carbonizarii chimice a tesutului afectat)

Se poate observa perforarea stomacului.

ACID AZOTIC

Sinonime: Aqua Fortis, Red Spirit of Nitre

Proprietăţi

Lichid limpede, incolor, fumos

Miros înţepător

Cu substanţe organice, provoacă decolorare gălbuie din cauza reacţiei xantoproteice.

Doza fatală: 10 până la 15 ml

Perioada fatală: 12 până la 24 de ore.

Constatările autopsiei

Coroziunea pielii, unghiului gurii, buzelor, mucoasei cu decolorare gălbuie

Peretele stomacului este moale şi friabil, ulcerat.

Perforarea este mai puţin frecventă.

ACID CLORHIDRIC

Sinonime: acid muriatic, spirit de săruri

Proprietăţi

Lichid incolor, inodor, volatil, fumos

Poate căpăta o nuanţă gălbuie atunci când este expus la aer.

Doza fatală: 15 până la 20 ml

Perioada fatală: 18 până la 30 de ore.

Constatările autopsiei

Pielea sau membrana mucoasă prezintă coroziune. Cu toate acestea, coroziunea este mai puţin severă.

Pielea poate fi decolorată maronie şi ca pergamentul

Se observă coagularea suprafeţei limbii şi a mucoasei faringelui şi esofagului9

Stomacul este moale, edematos, congestionat şi descuamat sau poate fi ulcerat

Perforaţiile sunt mai puţin frecvente

Conţinutul stomacului - amestec de sânge alterat cu mucus

Inflamaţie şi edem ale căilor respiratorii.

VITRIOLAJUL

Vitriolajul înseamnă aruncarea de acid pe faţa sau corpul unei persoane cu intenţia rău intenționată de a provoca vătămare corporală sau desfigurare sau de a provoca orbire.

Termenul este derivat din practica aruncării acidului sulfuric (ulei de vitriol). Cu toate acestea, este utilizat pe scară largă pentru a desemna rănirea cauzată de aruncarea oricărei substanţe corozive, cum ar fi acidul sau alcaliul.

Acid organic

Exemple sunt:

Acid acetic

Acidul carbolic

Acid oxalic

Acid formic

Acid citric

Acid picric.

ACID ACETIC

Sinonime: acid etanoic, acid etilic

Proprietăţi

Lichid incolor, volatil, cu miros înțepător

Acidul acetic pur este un solid asemănător gheţii sub 16°C, de aceea este adesea descris ca acid acetic glacial. Peste această temperatură, este lichid incolor.

Forma diluată a acidului se numeşte oţet (oţetul este o soluţie de aproximativ 4-5%).10

Doza fatală: 50 până la 100 ml (concentrat)

Perioada fatală: aproximativ 48 de ore.

Mecanismul de acţiune

În formă concentrată acţionează ca coroziv

În formă diluată, acţionează ca un iritant

Absorbţia sistemică determină hemoliză, hemoglobinurie, insuficienţă renală, coagulare intravasculară diseminată, acidoză metabolică şi disfuncţie hepatică.11

Constatările autopsiei11

Necroză hepatică geografică masivă

Degenerarea şi umflarea epiteliului tubular renal.

ACID CARBOLIC

Sinonime: fenol, hidroxi-benzen

Proprietăţi

Cristale incolore, prismatice, asemănătoare unui ac, care devin roz şi se lichefiază atunci când sunt expuse la aer (Fig. 34.1)

Are gust de ars dulce şi miros de fenol

Fenolul concentrat este un lichid maro închis şi conţine impurităţi precum crezolul (Fig. 34.2).

Lysol este o soluţie de 50% crezol în ulei vegetal saponificat. Cu toate acestea, fenolul este de 8 ori mai toxic decât Lysol

Dettol este fenol clorurat cu turpineol

Fenolul de uz casnic (vândut ca fenil) conţine cinci procente de fenol în apă.

Derivaţi ai fenolului

Cresol

Timolul

Creozat (gudron de cărbune)

Mentol

Acid tanic

Napthol

Resorcinol.

Utilizări

Antiseptic şi dezinfectant

Fabricare din plastic

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Fenolul este absorbit din piele, mucoasa gastrică, pe rect, pe vagin şi tractul respirator

Fenolul este transformat în hidrochinonă şi pirocatecol şi excretat în urină. Urmele sunt excretate de plămâni, glandele salivare şi piele.

Doza fatala:

2 gm cristale

25 până la 50 ml de fenol de uz casnic

Perioada fatală: 3 până la 4 ore.

Mecanismul de acţiune12,13

Fenolul are acţiune locală şi sistemică

Local acţionează ca agent coroziv şi, atunci când este absorbit, provoacă deprimarea SNC, acidoză metabolică şi insuficienţă renală.

Acidul carbolic are putere mare de penetrare şi coagulează proteinele.

Fenolii au un efect antipiretic puternic similar cu cel al salicilaţilor.

Fenolii şi derivaţii fenolilor provoacă methemoglobinemie.

Caracteristici clinice

Local: atunci când este aplicat pe piele sau pe mucoase, provoacă arsuri, amorţeală, furnicături şi anestezie. Provoacă coroziune şi produce escară albă (cicatrice), care cade în câteva zile lăsând o zonă cu pată maro.

Sistemic:

GIT: durere arzătoare urmată de furnicături şi anestezie. Greaţă şi vărsături.

RS: Respiraţia este lentă şi dificilă.

SNC: dureri de cap, ameţeli, inconştienţă, convulsii, comă.

Oligurie şi insuficienţă hepatică.

Urina: poate fi incoloră, dar la expunerea la aer devine verde din cauza oxidării metaboliţilor fenolului (hidrochinonă şi pirocatecol). Este cunoscut sub numele de carbolurie.

Hidrochinona şi pirocatecolul pot provoca pigmentare în cornee şi diferite cartilaje, o afecţiune cunoscută sub numele de oocronoză.

Management13

Piele: Se spală cu polietilen glicol nediluat.

Oxigen/suport ventilator

Fluide intravenoase şi vasopresoare pentru a susţine tensiunea arterială

Ingerare: spălare cu prudenţă a stomacului cu soluţie de sulfat de sodiu sau de magneziu

Lidocaina pentru aritmii ventriculare

Benzodiazepine pentru convulsii

Trataţi methemoglobinemia - dacă methemoglobinemia este > 30%, ingeraţi albastru de metilen (1-2 mg/kg). Transfuzia de schimb poate fi necesară dacă methemoglobinemia este > 70%.

Constatările autopsiei

Miros de fenol

Coroziunea pielii, la unghiul gurii, bărbie. Coroziunile sunt iniţial albe, dar devin maro la culoare

Se poate observa stropire

Limba - albă şi umflată

Mucoasa stomacului este dură, albă sau gri, ondulată şi dispusă în pliuri longitudinale şi arată piele.

Membrana mucoasă a gurii, gâtului, buzelor sunt ude albite sau cenuşii

Urina la expunerea la aer devine verde.

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale.

Ingestie sinucigaşă.

Omucidere - nu este posibil.

ACID OXALIC

Sinonime: săruri de măcriş, acid de zahăr

Proprietăţi (Fig. 34.3)

Cristale prismatice incolore, transparente, inodore, asemănătoare cu cristalele de sulfat de magneziu şi sulfat de zinc (diferenţele sunt menţionate în Tabelul 34.2).

Are gust acid acru şi uşor amar

Este prezent în frunze de rubarbă, sfeclă şi multe alte legume.

Oxalatul de potasiu, oxalatul de sodiu şi oxalatul de amoniu sunt săruri toxice ale acidului oxalic.

Utilizări

Agent de albire si de curatare

Eliminator de cerneală

Eliminator de rugină

Lustruirea metalelor

Curăţarea articolelor din alamă şi cupru

Doza fatală: 15 până la 20 g

Perioada fatală: 1 până la 2 ore

Mecanismul de acţiune

Local: acţionează ca coroziv atunci când este utilizat în formă concentrată şi acţionează ca iritant când este utilizat în formă diluată

Sistemic: După absorbţie, acidul oxalic se combină cu ionul de calciu şi provoacă hipocalcemie. De asemenea, provoacă necroză tubulară şi insuficienţă renală.

Caracteristici clinice

Local: Coroziunea mucoasei cu congestie subiacentă. Zona corodată este denumită „opărită" în aspect. Sistemică

Vărsături şi diaree

hipocalcemie (tetanie)

Iritabilitate musculară, sensibilitate, crampe

Convulsii

Mâna lui Accoucher din cauza spasmului carpoped

Semnul lui Chavostek pozitiv. Când atingerea se face peste zona nervului facial, există spasm al muşchilor faciali.

Acidoza metabolica

Insuficienţă renală

uremie.

management

Expunere locală: Spălaţi pielea afectată cu apă din abundenţă

Lavaj gastric cu gluconat de calciu sau lactat de calciu

Gluconat de calciu intravenos

Simptomatic.

Constatările autopsiei

Mucoasa opărită a GIT

Membrana mucoasă a gurii, limbii, faringelui, esofagului poate fi albită şi are aspect opărit

Rinichii prezintă edem, congestie cu cristale de oxalat în tubii renali cu necroză a tubului contort proximal.

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale - frecvente

Ingestia sinucigaşă - rară

Omucidere - nu este posibil.

ALCALII COROZIVI

Proprietăţi (Figurile 34.4 şi 34.5)

Alcalinele corozive comune sunt date în Tabelul 34.3

Amoniacul este un gaz incolor cu miros înţepător. Se condensează într-un lichid la -33,4°C. Formula chimică este NH3.

Hidroxidul de amoniu este un lichid care conţine aproximativ 30 la sută amoniac

Alte substanţe alcaline corozive apar sub formă de pulbere albă sau soluţie incoloră.

Mecanismul de acţiune

În formă concentrată, alcalii acţionează ca coroziv, iar în formă diluată acţionează ca iritant

Alcalii puternici produc necroză de lichefiere şi provoacă saponificarea grăsimilor şi dizolvă proteinele provocând astfel penetrarea profundă în ţesut, ducând la distrugerea extinsă a ţesutului.5

Producţia de ulcere este mai frecventă

Esofagul este mai frecvent afectat decât stomacul, ceea ce duce la formarea stricturii sau perforarea.

Tipul de material ingerat poate duce la diferite grade şi locaţii ale vătămării, detaliile sunt menţionate în Tabelul 34.4.

Doza fatală

Carbonat de sodiu - 30 g

Carbonat de potasiu - 15 g

Hidroxid de sodiu - 5 g

Hidroxid de potasiu - 5 g

amoniac - 30 ml

Perioada fatală: 24 de ore.

Caracteristici clinice

Local: Aplicarea provoacă arsuri chimice ale pielii cu pielea care prezintă zone cenuşii, săpunoase, necrotice, fără carbonizare.

Inhalare

Iritaţia ochilor şi lăcrimarea

Tuse, dispnee

Căile respiratorii - edematoase şi inflamate

Pot apărea edem sau spasm laringelui care provoacă moartea.

Ingestie

Gust caustic şi durere arzătoare

Durere abdominală

Vărsăturile şi vărsăturile au o reacţie alcalină

Diaree şi tenesmus

Buzele, membrana mucoasă a cavităţii bucale şi limba par moi, umflate, albite şi bogy.

Mucoasa GIT este umflată, moale, cenuşie sau albită şi se lăsează uşor

Esofagul este afectat mai frecvent decât stomacul şi are ca rezultat disfagie, salivare şi hematemeză.

Leziunea esofagului indusă de alcali este clasificată de Hawkins et al.14 Se determină la esofagoscopie. Leziunea esofagului indusă de alcali este menţionată în Tabelul 34.5.

management

Local: Spălaţi zona afectată cu apă din abundenţă.

Ingestie

Se poate administra lapte sau apă pentru a dilua alcalii

Contraindicatii:

Lavaj gastric

Emeză

Neutralizarea cu acid deoarece poate provoca o reacţie exotermă şi creşte riscul de perforare.

Evaluaţi leziunea esofagului prin esofagoscopie

Simptomatic.

Constatările autopsiei

Poate fi perceput miros asemănător amoniacului

Mucoasa gurii, limbii, esofagului şi stomacului este albită şi umezită cu zone de necroză

Esofagul poate prezenta esofagită sau perforaţie

Edem pulmonar

Inhalare - edem laringian

Aplicare pe piele - arsuri chimice

Importanţa medicolegală

Intoxicaţie accidentală - frecventă (confundată cu medicamente, industriale etc.)

Poate fi aruncat peste faţă sau corp cu intenţie rău intenţionată (vitriolaj)

Sinucidere - rar.

REFERINŢE

Mills SW, Okoye MI. Intoxicatia cu acid sulfuric. Am J Forensic Med Pathol 1987; 8: 252-5.

Sharma J, Debnath PR, Agrawal LD, Gupta V Obstrucţia excesului gastric fără implicare esofagiană: O secvenţă târzie a ingestiei de acid la copii. J Indian Assoc Pediatr Surg 2007; 12: 47-9.

Tamisanis AM, Di Noto C, Di Rovasenda E. O complicaţie rară din cauza ingestiei de acid sulfuric. Eur J Pediatr Surg 1992; 2: 162-4.

Gaudreault P, Parent M, McGuigan MA, Chicoine L, Lovejoy FH Jr. Predictibilitatea leziunii esofagiene din semne şi simptome: Un studiu al ingestiei caustice la 378 de copii. Pediatrie 1983; 71: 767-70.

Homan CS. Acizi şi alcalii. În: Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 249-63.

Eamir O, Hod G, Lernau OZ, Mogle P, Nissan J. Leziuni corozive la stomac din cauza ingestiei de acid. Am Surg 1985; 51: 170-2.

Dilawari JB, Singh S, Rao PN, Anand BS. Ingestia de acid coroziv la om - un studiu clinic şi endoscopic. Gut 1984; 25: 183-7.

Arevalo -silva C, Eliashar R, Woblqeternter J, Elidan J, Gross M. Ingestie de substanţe caustice: o experienţă de 15 ani. Laringoscop 2006; 116: 1422-6.

Yoshitome K, Miyaishi S, Ishikawa T, Yamamoto Y, Ishizu H. Distribuţia acidului clorhidric ingerat oral în cavitatea toracoabdominală după moarte. J Anal Toxicol 2006; 30: 278-80.

Rentoul E, Smith H. Materiale toxice. În: Glaister's Medical Jurisprudence and Toxicology, 13th edn. 1973. Churchill Livingstone, Edinburgh. 517-709.

Yashito K, Kazui S, Keiichi I, Takashi O. Necroză hepatică periportală neinflamatoare masivă după ingestia concentrată de acid acetic. Arch Pathol Lab Med 2000; 124: 127-9.

Lo Dico C, Caplan YH, Levine B, Smyth DE, Smialek JE. Fenol: distribuţia tisulară într-un deces. J Forensic Sci 1989; 34: 1013-5.

Barclay PJ. Fenolii. În: Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 264-70.

Hawkins DB, Demeter MJ, Barnett TE. Ingestia caustică: Controverse în management: O revizuire a 264 de cazuri. Laringoscop 1980; 90: 98-109.

Sectia CO Toxicologie

Iritanţi anorganici: Otrăvuri nemetalice

Toţi oamenii au dreptul la prostie, dar unii abuzează de privilegiu.

- Anonim

Utilizări

Folosit în preparate antiseptice, cum ar fi iodul Lugol, tinctura de iod etc.

Scop terapeutic - iodul radioactiv este utilizat în tratamentul guşii.

IOD

Caracteristici

Cristale de culoare neagră-albăstruie, moi şi solzoase, cu luciu metalic (Fig. 35.1)

Are gust neplăcut

Emite vapori de culoare violet cu miros asemănător iodului

SMOCHIN. 35.1: Cristale de iod

Mecanismul de acţiune

Este o otravă protoplasmatică care fixează proteine şi provoacă necroză.

La nivel local, soluţia puternică de iod poate provoca o iritaţie intensă.

Toxicitatea sistemică se datorează combinaţiei de iod liber cu bicarbonatul seric care provoacă acidoză metabolică. De asemenea, se asociază cu hipercloremie, hipernatremie, hiperosmolaritate şi insuficienţă renală.

Vaporii de iod sunt iritanţi pentru căile respiratorii.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Iodul elementar este absorbit rapid din tractul gastrointestinal.

Dozele mici de iod sunt de obicei schimbate în iodură şi iod în intestin. Dozele mari sunt absorbite neschimbate si reactioneaza cu proteinele corpului. Ele sunt transformate în mare parte în iodură şi iodat înainte de a fi excretate de către toate glandele corpului.

Doza fatală

2 până la 4 g de iod

30 până la 60 ml tinctură

Perioada fatală: 24 de ore.

Caracteristici clinice

Iodul poate provoca intoxicaţii acute sau cronice.

Intoxicatia acuta

Inhalare: Vaporii de iod provoacă iritarea căilor respiratorii, rinoree şi produce tuse, edem pulmonar şi edem glotic.

Local: Aplicarea poate provoca iritaţii, inflamaţii şi necroză cu colorare maro-gălbuie a pielii.

Ingerare: Când este ingerat, iodul acţionează ca coroziv cu durere care se extinde de la gură la abdomen, salivaţie crescută, gust metalic, vărsături şi diaree. Vărsăturile pot fi de culoare maro închis sau albastru, cu miros de iod. Iodul poate provoca nefrită, insuficienţă renală cu urină suprimată sau urină slabă. Urina este de culoare roşie-brun şi conţine albumină.

Sialadenita acută indusă de iod (oreion), constând în mărirea difuză a glandei submandibulare şi parotide. A fost identificată ca o complicaţie a utilizării iodului în radiografia de contrast.1,2

Intoxicatia cronica

Denumit şi iodism

Provoacă gust metalic, anorexie, insomnie, limfadenopatie şi emaciare.

Umflarea parotidiană (oreion cu iod)

Stomatita

Conjunctivită

Rinoree

Manifestările cutanate sub formă de eritem, urticarie şi acnee împreună denumite „iodermie”.

management

Intoxicatia acuta

Decontaminare

Expunerea pielii: Spălaţi cu apă din abundenţă sau alcool 20%.

Expunerea ochilor: irigare abundentă cu apă curentă

GIT: Lavajul gastric poate fi încercat dacă nu este prezentă sau suspectată nicio leziune esofagiană. Lavajul gastric se poate face cu

Soluţie de amidon sau

Soluţie de cinci procente de tiosulfat de sodiu (tiosulfatul transformă iodul în iodură)

Se administrează cărbune activ

Bicarbonat de sodiu pentru acidoza metabolica

Hemodializă urmată de hemodiafiltrare venovenoasă continuă3

Măsuri de sprijin.

Intoxicatia cronica

Opriţi consumul de iod

Creşteţi aportul de clorură de sodiu. Clorura de sodiu va concura cu iodura la nivelul tubilor renali şi astfel favorizează excreţia iodurilor.

Constatările autopsiei

Hainele vor avea pete galbene

Pielea, buzele, unghiul gurii şi mucoasa vor fi colorate maro-gălbui

Mucoasa gastrică poate fi colorată maro-gălbui. Cu toate acestea, poate apărea albastru dacă amidonul este prezent în stomac sau soluția de amidon este utilizată pentru a trata pacientul.

Miros asemănător iodului

Congestia organelor.

Importanța medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea din cauza expunerii terapeutice

Mediile de contrast radiologice iodate sau agenții sunt cunoscuți că produc reacții anafilactice.

FOSFOR

Există două adevăruri ale fosforului

Fosfor alb sau galben

Fosfor roșu

Diferențele sunt menționate în Tabelul 35.1.

Utilizări

Chibrituri

Lucrări de incendiu

Utilizare militară (bombe incendiare, praf de pușcă etc.)

Insecticid și rodenticid

Îngrășăminte.

Doza fatală: 60 până la 120 mg (aproximativ 1 mg/kg greutate corporală) Perioada fatală: 4 până la 10 ore.

Mecanismul de acțiune

Fosforul galben este o otravă protoplasmatică și afectează oxidarea celulară.

Este, de asemenea, hepatotoxic și cardiotoxic

Provoacă infiltrarea grăsimilor și necroza ficatului și rinichilor

Local produce iritații severe sau arsuri ale pielii și mucoasei.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Fosforul este absorbit rapid atunci când stomacul conţine alimente grase.

După absorbţie, este distribuit în toate organele unde este reţinut şi metabolizat la hipofosfat. Hipofosfatul este excretat prin urină, iar o mică parte este excretat nemodificat prin fecale şi aerul expirat.

Caracteristici clinice

A. Intoxicatia acuta4

Trei etape sunt de obicei recunoscute în intoxicaţia acută cu fosfor care se extinde pe o perioadă de 8 până la 10 zile.

Prima etapă: Este una de iritare acută a tractului gastrointestinal cu vărsături, diaree şi dureri abdominale. Există miros de usturoi. Vărsăturile şi scaunele pot fi luminoase în întuneric. Vaporii pot evolua din scaune şi se pot numi sindromul scaunului fumuriu.

A doua etapă: Dacă pacientul supravieţuieşte, acuitatea simptomelor poate scădea şi starea pare să se îmbunătăţească.

A treia etapă: simptomele primei etape reapar cu severitate crescută. Manifestarea insuficienţei hepatice sub formă de ficat sensibil şi mărit de volum, icter, prurit şi encefalopatie. Există zone hemoragice purpurice şi crampe. Convulsiile pot apărea mai târziu. Insuficienţa renală se dezvoltă cu oligurie, hematurie şi albuminurie.

Scăderea numărului de granulocite observată5

Depresia măduvei osoase. Biopsia relevă scăderea masei celulare cu modificări degenerative5

Aplicarea locală provoacă arsuri corozive.

B. Intoxicatii cronice

Apare din cauza expunerii pe termen lung

Greaţă, vărsături, diaree, eructaţii şi disconfort abdominal

Pierderea şi slăbiciunea musculară

Anemie,

Icter

Se dezvoltă maxilarul fossy sau maxilarul de sticlă. Este osteomielita osului maxilar (maxilarul inferior) din cauza intoxicaţiei cronice cu fosfor. Iniţial există dureri de

dinți în carii dinților cu umflarea gingiilor. Există slăbirea dinților, desprinderea gingiilor urmată de necroză, sechestrare și osteomielita mandibulei.

Epifiza copiilor devine compactă, iar la adulți, canalele Havers și spațiile măduvei sunt umplute cu os dens.

management

Nu da lapte sau alimente/băuturi uleioase sau grase, deoarece va spori absorbția fosforului.

Lavaj gastric cu permanganat de potasiu (1:5000). Permanganatul de potasiu oxidează fosforul în acid fosforic și fosfat mai puțin toxici.

Suport fluid intravenos

Vitamina K pentru hipoprotrombinemie

Sânge/produse pentru corectarea cascadei de coagulare

Glucoză pentru hipoglicemie

Gluconat de calciu pentru hipocalcemie

Benzodiazepine pentru convulsii.

Constatările autopsiei6

Se pot observa hemoragii petehiale peste piele

Icter

Miros de usturoi

Mucoasa gastrică este de culoare gălbuie sau alb-verzuie și este înmuiată

Conținutul gastric emană miros de usturoi și luminos în întuneric

Ficatul prezintă necrobioză. Ficatul este mărit, de consistență aluoasă, uniform galben și conține multe zone hemoragice în parenchim

Inima, rinichii și fibrele musculare voluntare prezintă degenerare grasă

La microscopie se observă necroză hepatocelulară și colestază.

Importanța medicolegală

Intoxicații accidentale - puține

Intoxicații suicidare sau otrăvitoare - rare

• Fosforul galben rulat în cârpă umedă a fost folosit pentru a incendia cutiile poştale în timpul mişcării indiene de nesupunere civilă7 în 1932.

REFERINȚE

Nakadar AS, Harris-Jones JN. Sialadenita după pielografie intravenoasă. BMJ 1971; 3: 351-2.

Kalaria VG, Porsche R, Ong LS. Oreion iodurat: sialadenită acută după administrarea de contrast pentru angiografie. Tiraj 2001; 104: 2384.

Kanakiriya S, De Chazal I, Nath KA, Haugen EN, Albright RC, Juncos LA. Toxicitatea iodului tratată cu hemodializă şi hemodiafiltrare venovenoasă continuă. Am J Kidney Dis 2003; 41: 702-8.

McCarron MM, Gaddis GP, Trotter AT. Intoxicaţie acută cu fosfor galben din paste de pesticide. Clin Toxicol 1981; 18: 693-711.

Tafur AJ, Zapatier JA, Idrovo LA, Oliveros JW, Garces JC. Toxicitatea măduvei osoase după ingestia de fosfor galben. Emerg Med J 2004; 21: 259-60.

Fernandez OU, Conizares LL. Hepatotoxicitate acută de la ingestia de fosfor galben care conţine lucrări de incendiu. J Clin Gastroenterol 1995; 21: 139-42.

Pande TK, Pandey S. Otrăvire cu fosfor alb - întâlnire explozivă. J Assoc Phys Ind 2004; 52: 249-50.

Sectia CO Toxicologie

Iritanţi anorganici: Otrăvuri metalice

Singurul medicament pentru suferinţă, crimă şi toate celelalte necazuri ale omenirii este înţelepciunea.

- Thomas Huxley

Chiar şi în prezent, multe metale şi sărurile lor cauzează morbiditate şi mortalitate. Acest capitol tratează otrăvirea cu compuşi cu arsen, mercur, plumb, cupru, zinc, fier, taliu şi antimoniu.

CUPRU

Cuprul metalic pur nu este otrăvitor, dar multe săruri de cupru sunt otrăvitoare (Fig. 36.1). Sărurile de cupru sunt prezentate în Tabelul 36.1.

Utilizări

Insecticid

Fungicid

Algicid (pentru a ucide algele din apă)

SMOCHIN. 36.1: Cupru metal

Folosit în aliaje

Folosit ca pigmenţi.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Cuprul este un component normal al corpului, iar conţinutul normal este de 150 mg. Este prezent sub două forme - legat cu albumină şi altă formă legată cu enzima de cupru ceruloplsmin.

Cuprul este absorbit prin piele, GIT, plămâni şi mucoasă

Se excretă prin bilă şi se găsesc urme în salivă şi lapte.

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Ingestie:

Gust metalic

SMOCHIN. 36.2: Sulfat de cupru

Salivaţie crescută

Dureri abdominale colicioase

Greaţă şi vărsături. Vărsăturile sunt de culoare albăstruie sau verzuie

Diaree

mialgie

Pancreatită

Methemoglobinemie

Hemoliza

Icter

Oligurie şi insuficienţă renală

Convulsii

Delir

Comă.

Inhalarea fumului de cupru sau a prafului cauzează

Iritarea căilor respiratorii

Tuse

Conjunctivită

Febra fumului metalic.

Intoxicatia cronica

Durere abdominală

Linie verzuie pe marginile dentare ale gingiei (linia Clapton) 1

Boala pulmonară a Vineyard Sprayer: Sulfatul de cupru este folosit ca spray insecticid în podgorii. În timpul pulverizării, inhalarea cronică a sulfatului de cupru provoacă această boală.

Decolorarea părului verzui

boala lui Wilson.

management

Lavaj gastric cu ferocianura de potasiu. Ferocianura transformă sărurile de cupru în ferocianura cuprică insolubilă.

Chelarea - inițial cu dimercaprol 2,5 mg/kg la patru ore IM urmată de penicilamină orală 2 g/zi

Simptomatic.

Doza fatală

Sulfat de cupru - 30 g

Subacetat de cupru - 15 g

Perioada fatală: 1 până la 3 zile

Constatările autopsiei

Icter

Spumă albastru-verzuie la gură

Linie albăstruie pe gingii

Conținutul stomacului și mucoasa gastrică verzui sau albăstrui (Fig. 36.3)

Hemoliza

Rinichi - necroză tubulară, edem medular și apariția gipsului eozinofil2

Atrofie musculară

Ficat - moale și gras. Microscopia arată necroză centrilobulară.

Importanța medicolegală

Otrăvirea suicidară - frecventă

SMOCHIN. 36.3: Mucoasa gastrică în intoxicația cu sulfat de cupru

La copii poate apărea otrăvire accidentală.

Intoxicatia cronica - pericol industrial.

Folosiți pentru a obține avort penal.

Otrava pentru vite.

TALIU

Proprietăți

Taliul este un metal moale și flexibil

Au o culoare alb-staniu, dar patează suprafața la expunerea la aer din cauza formării de oxid talos negru

Sulfatul de taliu este inodor și fără gust.

Compuși toxici ai taliului

Sulfat de taliu

Acetat de taliu

Iodură de taliu

azotat de taliu

Carbonat de taliu.

Utilizări

Industria vopselelor

Sticlă optică

Bijuterii de imitație

Rodenticid

Agent depilator

Lucrări de incendiu.

Mecanismul 3

Mecanismul exact este neclar, dar se postulează că taliul are ca rezultat formarea ligandului cu grupul de enzime proteine sulfidril şi inhibă respiraţia celulară.

Perturbează homeostazia calciului

Interacţiune cu riboflavină şi cofactorii pe bază de riboflavină.

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta4

Durere în abdomen

Caracteristicile gastroenteritei

Hematemeza

Hematochezia

Durere de cap

Confuzie

Dezorientare

Parestezie

Halucinaţii

Convulsii

Nevrita retrobulbară

Oftalmoplegie

Neuropatie periferică.

Intoxicatia cronica

Alopecia - caderea firelor de par de pe cap, sprancene si axila este frecventa

Erupţie cutanată

Erupţii acneforme

Distrofia unghiilor

Neuropatie senzorio-motorie ascendentă

ataxie

Neuropatie optică

Encefalopatie

Ptoza

Nistagmus

Combinaţia de alopecie şi erupţie cutanată, neuropatie periferică dureroasă şi confuzie mentală cu letargie este numită triadă de taliu.1

Management5

Lavaj gastric cu ferocianura ferica (albastru de Prusia). Albastrul de Prusia leagă taliul în intestin şi sporeşte excreţia fecală a acestuia.

Hemodializa

Diureza forţată

Măsuri de sprijin.

Constatările autopsiei

Poate exista alopecie

Stomatita

Degenerarea grasă a ficatului şi a inimii

Necroza tubulară

Edem pulmonar

Edem cerebral

Doza fatală: 12 mg/kg greutate corporală6

Perioada fatală: 24 până la 30 de ore

Importanţa medicolegală

Popular ca agent criminal ideal.

Consumat şi ca agent suicidar.

ARSENIC

Arsenicul este un metaloid şi în sine nu este foarte toxic, cu toate acestea, sărurile de arsen sunt toxice.7 Arsenicul are compuşi anorganici şi organici. Compuşii anorganici sunt menţionaţi în Tabelul 36.2.

Tabelul 36.2: Prezentarea compuşilor anorganici ai arsenului

Compuşii organici ai arsenului sunt:

Acid cacodilic

Cacodilat de sodiu

Atoxil

Stovarsol

Utilizări

Rodenticid

Ucigaş de buruieni

În aliaje

Depletorie

Agent de colorare

SMOCHIN. 36.4: Trisulfură de arsen (Cu amabilitatea: Dr. Vaibhav Sonar Lector, Medicină Legală, GMS, Miraj)

Surse

Stânci şi pământ

Apă minerală de izvor fierbinte

Apă potabilă

Apa de mare

Legume, fructe şi cereale

Fructe de mare

Surse industriale

Absorbţie, excreţie şi metabolizare

Arsenicul este absorbit prin toate rutele, adică. prin piele, inhalare şi mucoasa GIT. Cu toate acestea, absorbţia cutanată este scăzută, cu excepţia cazurilor de deteriorare a pielii. Formele anorganice pentavalente sunt absorbite cu o viteză mai mare decât formele bivalente.8

Arsenicul anorganic absorbit este supus metilării în principal în ficat la acid monometilarsonic şi acid dimetilarsinic şi este excretat în urină.9

După absorbţie, arsenul este redistribuit către ficat, plămâni, peretele intestinal, splină şi rinichi. Are o penetrare minimă în bariera hematoencefalică.

Mecanismul de acţiune

Arsenicul se combină reversibil cu enzimele sulfidrl. Acesta blochează ciclul Krebs şi întrerupe fosforilarea oxidativă provocând epuizarea ATP şi moartea celulei.

SMOCHIN. 36.5: Triodură de arsen

SMOCHIN. 36.6: arsenit de cupru

De asemenea, inhibă transformarea tiaminei în acetil CoA şi succinil-CoA, rezultând deficienţa de tiamină.

Înlocuieşte fosforul din oase

Arsenicul este încorporat în păr, unghii şi piele.

Determină creşterea permeabilităţii vaselor de sânge mici cu inflamaţie şi necroză a mucoasei intestinale provocând astfel manifestarea gastroenteritei hemoragice.

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Un pacient cu consum acut de arsenic poate prezenta în

Tip fulminant: colaps şi insuficienţă circulatorie

Tipul gastroenteritei

Forma narcotică

Gust metalic

Miros de usturoi

Greaţă şi vărsături

Dureri abdominale colicioase

Diaree abundentă asemănătoare scaunului cu apă de orez al holerei. Diferenţa dintre otrăvirea cu arsenic şi holeră este rezumată în Tabelul 36.3

Insuficienţă circulatorie

Sete intensă

Oliguria

uremie

Tahicardie ventriculară

Durere de cap

Vertij

Tremurături

Convulsii

Furnicătură

Delir

Sensibilitate în mușchi

Paralizie

Hiperpirexie

Prelungirea intervalului QT, tahiaritmia, inclusiv torsada vârfurilor, se pot dezvolta în primele 24 de ore de la ingestie.10

Intoxicatia subacuta

Acest lucru rezultă atunci când arsenul este administrat în doze mici la intervale frecvente. Caracteristicile sunt:

Dispepsie

Tuse

Furnituri in gat urmate de varsaturi

Diaree cu tenesmus și dureri abdominale

Crampe în mușchi

Neliniște.

Intoxicatia cronica

Caracteristicile sunt expuse în patru etape6

Prima etapă

Domină simptomele GIT

Starea de rău

Pierderea poftei de mâncare

Salivație

Dureri abdominale colicioase

Constipație (uneori diaree)

vărsături

Gingiile - roșii și moi

Edem circumscris al gleznei

Edemul periorbitar

Etapa a doua

Erupții cutanate

Voce - răgușită și răgușită

Rinoree

Piele - pigmentare fină pete generalizată sau localizată a pielii (pigmentare picături de ploaie, vezi Tabelul 36.4)

Hiperplazie epitelială cu keratoză - mai ales pe talpă și palme

Tabelul 36.4: Afișarea diagnosticului diferențial al
pigmentării picăturilor de ploaie a arsenului

Pigmentarea picăturii de ploaie poate fi confundată cu

boala Addison

Sifilis secundar

Unghiile - devin fragile și arată linia lui Mees. Linia lui Mees sunt linii transversale albe peste unghii

Parul - uscat si poate cadea; alopecie spartă sau difuză

Praf de arsenic - eczemă flexor, perforație nedureroasă a septului nazal.

Ficat mărit (hepatomegalie) și cirotic

Melanoza gâtului, pleoapelor și mameloanelor

boala Bowen.

A treia etapă

Durere de cap

Furnituri si amorteli ale extremitatilor

Hiperestezie a pielii

Crampe în mușchi și sensibilitate

Artralgie

Genunchiul pierdut

Impotență

Depresia măduvei osoase cu anemie aplstică

Interferență cu metabolismul acidului folic cu deficiență

Anomalii hematologice (Tabelul 36.5).

Etapa a patra

Neuropatie periferică

Neuropatia este semnul distinctiv al intoxicației cu arsenic. Este, de obicei, polineuropatie simetrică senzoriomotorie asemănătoare sindromului Guillain-Barre

Slăbiciune a mușchilor și atrofie - mușchii extensori sunt mai frecvent afectați, ducând la căderea încheieturii mâinii și a piciorului

ataxie

Tremurături

Emaciare

Anemie

disurie

Iluzie

Encefalopatie

Moarte.

Tabelul 36.5: Prezentarea anomaliilor hematologice
în intoxicația cu arsenic

Anomalii hematologice

leucopenie

Trombocitopenie

Eozinofilie uşoară

Cariorexie – manifestată prin forme nucleare bizare

Anemia megaloblastică

Stippling bazofil

Diagnostic diferenţial

Otrăvirea acută seamănă cu holera

Nevrita alcoolică

Sindromul Guillain-Barre.

Management10,11

Intoxicatia acuta

Lavaj gastric

Se administrează cărbune activ

Resuscitarea agresivă cu lichide şi suportul cardiovascular rămân pilonul principal al managementului iniţial.

Chelarea - BAL, Succimer (DMSA) sau DMPS. La fiecare 50 mg BAL leagă 30 mg de arsenic.

Transfuzie de schimb

Hemodiafiltrare venovenoasă continuă.

Dezavantajul BAL

Trebuie administrat sub formă de injecţie intramusculară

Biodisponibilitate imprevizibilă.

BAL este contraindicat în:

Pacienţii cu deficit de glucoză-6-fosfat dehidrogenază deoarece BAL poate provoca hemoliză.

Test chimic pentru detectarea arsenului

Testul lui Reinsch

Testul lui Marsh

Testul Gutzeit.

Doza fatală: Oxid de arseniu - 180 mg

Perioada fatală: 12 până la 48 de ore.

Constatările autopsiei

Rigor mortis durează mai mult timp

Icter

GIT - mucoasa este congestionată şi edematoasă. Mucoasa poate fi înroşită sau poate prezenta gastroenterită hemoragică. Hemoragiile focale dau naştere aspectului muşcat de purici şi acest aspect este considerat caracteristic. Aspectul mucoasei este descris ca catifea roşie12

Hemoragii subendocardice în inimă cu degenerare grasă

Ficat - degenerare grasă.

Conservat pentru analiză chimică

Viscere de rutină

Os lung - femur

Părurile scalpului

Muşchi

Piele

Unghiile.

Importanţa medicolegală

Otrava criminală - în trecut este considerată otravă criminală ideală. Arsenicul este administrat în mod cronic unei persoane, iar caracteristicile clinice se manifestă pentru boala naturală

Folosit ca otravă pentru vite13

Intoxicatii accidentale: din cauza

Folosit în medicina indigenă - intoxicaţie cronică

Apă de puţ (apă de puţ de tub) 7

Falsificarea cu băutură alcoolică

Confundat cu medicament

Arsenofag - unii oameni iau zilnic arsen ca afrodisiac şi sunt obişnuiţi cu arsen.

MERCUR

Sinonime: Argint rapid. Para

Caracteristici

Doar metal, care este lichid la temperatura camerei

Mercurul metalic are un luciu argintiu strălucitor şi este volatil la temperatura camerei. Aburii sunt inodori şi invizibili (Fig. 36.7).

Este cu 13,5 mai dens decât apa

Mercurul metalic nu este otrăvitor dacă este luat pe cale orală, deoarece nu este absorbit. Cu toate acestea, dacă vaporii sunt inhalaţi, pot avea efecte toxice.

Mercurul există sub trei forme:14

Mercurul elementar - Hgo - vaporii sunt toxici

Mercur anorganic

Mercur organic.

Sărurile anorganice sunt de două tipuri:

Mercuric (Hg++ bivalent) - mai otrăvitor

Mercuros (Hg+ monovalent) - mai puţin otrăvitor.

Compuşi toxici

Compuşii anorganici sunt menţionaţi în Tabelul 36.6.

Compuşi organici

Compuşii organici ai mercurului sunt mai toxici decât compuşii anorganici şi sunt:

Mercur etil

Metil mercur

Mercurocrom.

Utilizări

Barometre, termometre

Ceramică

Baterii cu celule uscate

Pălărie de pâslă

Antiseptic şi dezinfectant

Imbalsamarea

Pulbere de amprentă

Conservant pentru cereale

Pesticid

Vopsele

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Mercurul elementar este absorbit cu uşurinţă prin membrana alveolară şi intră în sânge. Lamele de mercur sunt absorbite prin piele, mucoasa GIT, mucoasa vaginala si vezica urinara. Compuşii organici pot trece de bariera placentară şi pot provoca toxicitate fetală.

În sânge, mercurul este transformat în ioni de mercuri şi provoacă leziuni tubulare în timpul excreţiei. În SNC, mercurul acţionează asupra cerebelului, lobului temporal, ganglionilor bazali şi corpului calos.1 Mercurul se depune în ficat, rinichi, splină şi oase.

Mercurul este excretat prin urină, fecale şi bilă cu circulaţie enetero-hepatică.14

Mecanismul de acţiune

Compuşii de mercur acţionează prin inactivarea enzimelor sulfidril provocând interferenţe cu metabolismul celular.15

Doza fatală

Clorura de mercur - 1 g

Cianură mercurică - 0,6 până la 1,3 g

Nitrat de mercuric - 4 g

Clorura de mercur (calomel) - 1,5 până la 2 g Perioada fatală: 3 până la 5 zile.

Caracteristici clinice

A. Intoxicaţie acută cu compuşi anorganici Inhalare:

Dificultăţi de respiraţie

Tuse

Febră, frisoane (febra de fum metalic)

Durere de cap

Înceţoşarea vederii

Edem pulmonar necardiogen

Convulsii

ataxie

Delir.

Injectare

Injectarea subcutanată sau intramusculară de mercur determină formarea de abcese cu ulceraţie

Administrarea intravenoasă are ca rezultat tromboflebită, formarea de granulom şi embolie pulmonară

Administrarea intra-arterială duce la embolie periferică cu ischemie şi gangrenă.

Ingestie

Gust metalic

Durere abdominală

vărsături

Şoc

Coroziunea gurii şi a limbii

Hematemeza

Insuficienţă renală

Edem pulmonar

Urina - de culoare rozalie

Glosita şi gingivita ulceroasă

Slăbirea dinţilor

Necroza maxilarului

Colita membranoasă

management

Lavaj gastric cu albuş de ou sau albumină sau lapte pentru a lega mercurul

Demulcente

Laxativ

Urmărire cu raze X

Chelarea cu BAL, DMPS

de susţinere

Intoxicatii cu compusi organici

Disartrie

ataxie

Parestezie

neuropatie

Diminuarea activităţii vizuale şi auditive

Deteriorarea psihică

Coreea

boala Minimata

Intoxicatii cronice

Numit şi hidrargirism, mercurialism

Salivaţie excesivă (ptyalism, sialoree)

Gust metalic

anorexie

Insomnie

Durere de cap

Gingivita

Halitoza

Linie albastră pe gingii

Oboseală

Înceţoşarea vizuală

Constricţia concentrică a câmpului vizual (viziunea în tunel)

Mercuria lentis - opacităţi ale capsulei anterioare a cristalinului ochiului datorită depunerii de mercur

Ataxie - mers clintit

Tremor - manifestare clasică a intoxicaţiei cronice cu mercur şi este denumită „tremor Danbury". Tresăturile sunt grosiere, de tip intenţionat, intercalate cu mişcări sacadate, implicând iniţial mâinile. Mai târziu implică buzele, limba, braţele şi picioarele. Starea avansată de tremur este numită „tremurături de pălărie" (deoarece afecţiunea a fost descrisă pentru prima dată printre lucrătorii pălăriei). În Shakes Hatter, tremorul devine atât de sever încât activităţile zilnice ale persoanei sunt afectate grav, cum ar fi bărbierit, scris, ţinerea paharului etc. Pe măsură ce boala progresează, cea mai severă formă de tremur este numită „Concussio mercurialis", ceea ce înseamnă că nu este posibilă nicio activitate (Fig. 36.12).

Eretismul mercurial - o manifestare clasică a intoxicaţiei cronice cu mercur, caracterizată prin un grup de simptome psihiatrice, inclusiv tulburări de personalitate, timiditate anormală, timiditate, pierderea încrederii în sine, insomnie, excitabilitate, progresând mai târziu în delir cu halucinaţii (Nebun ca pălărierul).

Colita

Melanoza coli

Dermatita cu mercur - de la sulfura de mercur (cinabru) ca zone roşii ale tatuajului a fost raportată. De asemenea, sa observat dermatita de contact ca pericol profesional.16

Demenţă

Insuficienţă renală

Acrodinia (boala roz):

Văzut mai ales la copii şi cauzat de expunerea cronică la mercur. Provoacă anorexie, insomnie, transpiraţie abundentă, erupţie cutanată, roşeaţă, vezicaţie şi descuamare (peeling) a palmei, degetelor, tălpii şi fotofobie.

Mâinile şi picioarele devin - umflate, rozalii, dureroase, parestezice, transpiratoare şi decojite (reţineţi 6 P-uri) 1

Pierderea dinţilor şi ulceraţia gingiilor.

Constatările autopsiei

Corp slăbit

Gura, gâtul, stomacul par cenuşii cu înmuiere şi coroziune cu zone hemoragice

Colita12

Ficat şi inima - degenerare grasă

Rinichi - palizi, umflaţi cu edem al cortexului renal cu necroză a tubilor renali.

Importanţa medicolegală

Intoxicaţiile apar din cauza consumului accidental de mercur ca

Medicina populara/medicina autohtona

Pastă de dinţi

Expunerea industrială

FIG 36.12: Diagramă care afişează progresia
tremorului cauzat de otrăvirea cu mercur

Amalgam dentar

Toxiinfecţii alimentare - consumul de peşte contaminat cu metil mercur

Baterie cu celule uscate

Omucidere şi sinucidere - rare

Folosiţi pentru a obține avort penal.

Proprietăţi

Plumbul este un metal greu, moale, de culoare gri-oțel, care emite vapori toxici atunci când este topit (Fig. 36.13)

Plumbul şi compuşii săi sunt toxici. Compuşii toxici sunt menţionaţi în Tabelul 36.7.

Surse

Evacuare auto

Fabricarea bateriilor

Tabelul 36.7: Afişarea compuşilor toxici ai plumbului

Fabricarea sticlei

Fabricarea plasticului

Vopsele de casă

Sudarea şi tăierea oţelului.

Utilizări

Vopsea

Glazurarea ceramicii si articolelor emailate

Anti-detonare pentru benzina

Baterii plumb-acid

Proiectile pentru arme de foc

Sticlă.

SMOCHIN. 36.14: Acetat de plumb

Sectia CO Toxicologie

SMOCHIN. 36.15: Carbonat de plumb

SMOCHIN. 36.16: Cromat de plumb

Mecanism de acţiune (Fig. 36.19)

Se combină cu enzimele sulfhidril şi inhibă metabolismul celular15

De asemenea, inhibă următoarele enzime necesare pentru sinteza hemului şi provoacă anemie1

Deshidrataza acidului aminolevulinic

sintetaza acidului aminolevulinic

Coproporfirinogen oxidază

Ferchelataza

Determină hemoliză.

Absorbţia, metabolismul şi excreţia17

Absorbit de pe toate rutele, adică. piele, mucoasa GIT, inhalare

După absorbţie, este depozitat în oase sub formă de fosfat şi carbonat. De asemenea, se depune în ficat şi rinichi

Plumbul este o otravă cumulativă şi rata sa de excreţie este mai mică decât absorbţia. Este excretat prin urină şi bilă.

Doza fatală

Acetat de plumb - 20 g

Carbonat de plumb - 40 g

Tetra-etil de plumb - 100 mg/kg

Perioada fatală: 2 până la 3 zile.

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Gust metalic

Succinil CoA + Glicină

d-aminolevulinat sintază (Pb X)

5- Aminolevulinat

3- Aminolevulinat dehidratază (Pb X)

Porfobilinogen

Porfobilinogen deaminaza

Cosintaza uroporfirinogenului III

Uroporfirinogen III

Uroporfirinogen decarboxilază

Coproporfirinogen III

Coproporfirinogen oxidază (Pb X)

Protoporfirina IX

Ferchelataza + Fe2+ (Pb X)

Heme

SMOCHIN. 36.19: Se arată biosinteza hemului cu interferenţă de plumb. (Pb X) indică pasul inhibat de plumb

vărsături

Dureri abdominale colicioase

Constipaţie

ataxie

Apatie

Durere de cap

Insomnie

Parestezie

Letargie

Somnolenţă

Encefalopatie acută de plumb

Convulsii

Comă.

Intoxicatia cronica

Numit plumbisim, saturnism

mialgie

Parestezie

Oboseală

Iritabilitate

Disconfort/durere abdominală

Artralgie

Tremor

Durere de cap

anorexie

vărsături

Pierdere în greutate

Paloarea feţei - în special în jurul gurii (paloare circum-oral) este considerată un semn consistent al intoxicaţiei cronice cu plumb. Se datorează vasospasmului pe lângă anemie.

Anemia – se datorează afectarii sintezei hemului şi este o anemie de tip hipocromă şi microcitară. Există o durată de viaţă redusă a eritrocitelor18

Sânge - există celule roşii imature în circulaţie, cum ar fi reticulocitele şi celulele punctate bazofile. Punctul bazofil sau bazofilia punctată înseamnă prezenţa multor pete închise de mărimea capului de ac în citoplasma globulelor roşii. Petele sunt agregarea acidului ribonucleic (ARN) datorită inhibării enzimei pirimidin-5' nucleotidazei care elimină în mod normal ARN-ul degradat.

Linia de plumb (linia Burtoniană) - o linie albăstruie este prezentă pe gingii. Formarea liniei se datorează sulfurei de plumb. Sulfura de plumb se formează ca urmare a acțiunii hidrogenului sulfurat gazos, eliberat din alimentele descompuse în gură, cu plumb.18

Colici și constipație (durere de burtă uscată) - Colica afectează intestinul, ureterul sau uterul. Atacul de colică durează câteva minute și este sub formă de crampe severe, intermitente. În timpul colicilor, peretele abdominal este rigid și contractat. Constipatia este asociata cu colici.

Paralizia plumbului - este un fenomen tardiv. Mușchii extensori sunt paralizați provocând căderea încheieturii mâinii sau a piciorului. Este tipul de paralizie motorie. Paralizia motorie se datorează:

Interferență cu metabolismul fosfocreatinei

Neuropatie periferică.

Encefalopatia prin plumb - este mai frecventă la copii și se prezintă cu debut brusc de vărsături, iritabilitate, cefalee, ataxie, vertij, convulsii și comă.

Hipertensiune arterială

Nefrită arteriosclerotică

amenoree

Sterilitate

Avort.

management

Chelarea: Utilizarea chelatului de calciu al EDTA disodic acționează ca un schimbător de ioni în care Ca++ este schimbat cu ionul de metal greu și se formează un chelat de plumb solubil și stabil. Acest chelat de plumb este excretat de rinichi sub formă de complex inelar15

Diazepam pentru convulsii

Tiamina

Gluconat de calciu.

Constatările autopsiei

Piele palidă

Linie albastră pe gingii

Emaciare

Linia de plumb pe raze X

GIT - ulceratie, hemoragie cu perete contractat

Degenerescenta tubulara renala

Hiperplazia măduvei osoase

Demielinizarea segmentară a nervilor periferici

Mușchii paralizați sunt flaczi și prezintă infiltrații grase

Niveluri crescute de delta-Aminolevulinic (ALA) în sângele postmortem.19

Importanța medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea la copii (pica)

Plumbisim - pericol industrial

Folosiți pentru a obține avort penal

Otrava pentru vite

Glonțul de plumb/racheta încorporată în persoană în rănirea armei de foc poate provoca otrăvire cronică (plumbisim), cu toate acestea, cazurile raportate sunt puține.20, 21

Sinucidere sau omucidere - rare.

FIER

Lamele de fier otrăvitoare sunt:

Sulfat de fier (sulfat feros)

Cunoscut și ca vitriol verde (Fig. 36.20)

Cristale monosimetrice verzi

Clorura ferică (perclorură de fier)

Este solubil în apă și iritant

Când apa este evaporată, se formează cristale galbene.

Mecanismul de acțiune

• În formă concentrată acționează ca coroziv, iar în formă diluată acționează ca iritant.

SMOCHIN. 36.20: Sulfat feros (Cu amabilitatea: Dr PG Dixit,
prof. și șef, Medicină Legală, GMCH, Nagpur)

Creşte permeabilitatea capilară

După absorbţie, când nivelul de fier seric depăşeşte capacitatea de legare a organismului, fierul liber produce o creştere a speciilor reactive de oxigen (ROS) sau a radicalilor liberi. Aceasta provoacă leziuni celulare.22

Inhibă funcţiile mitocondriale.

De asemenea, provoacă leziuni hepatice, hipoglicemie şi hipoprotrombinemie.

Caracteristici clinice

Sunt identificate patru etape şi sunt:

Etapa I: Etapa de toxicitate gastrointestinală

Gust metalic

Vărsături şi diaree

Durere abdominală

Paloare

Şoc

Letargie

Acidoza

Hematemeza

Scaun negru.

Etapa II: Etapa de stabilizare aparentă sau faza de repaus

Durere de cap

Confuzie

Delir

Stadiul III: Stadiul de toxicitate mitocondrială şi necroză hepatică

Insuficienţă hepatică

Hipovolemie

Hipotensiune

Insuficienţă multiorganică

Coagulopatie

Hipoglicemie

Icter

Convulsii

Comă

Moarte

Etapa IV: Stadiul de recuperare și/sau cicatrizarea gastrică

Poate apărea recuperarea şi pacientul prezintă:

Cicatrici gastrice sau

Obstrucţie pilorică.

Management23-27

Lavaj gastric cu soluţie salină normală

Cărbune activ

Irigarea întregului intestin poate fi benefică, deoarece va curăţa rapid şi eficient intestinul. Pentru irigarea intestinului, soluţie de spălare cu polietilenglicol administrată la o rată de 30 până la 40 ml/kg/oră timp de 4 până la 8 ore.

Chelarea - desferioxamina este folosită ca antidot specific. Desferioxamina se administrează atunci când există simptome clinice grave sau când nivelul de fier seric > 500 pg/dL este măsurat în decurs de 8 ore de la ingestie. Desferioxamina se administrează sub formă de perfuzie intravenoasă continuă în soluţie salină normală la 15 mg/kg/oră. Fiecare 100 mg de deferioxamină se leagă de 9 mg de complex de ferioxamină care produce fier elementar, care este excretat prin rinichi.

Doza fatală: sulfat feros - 20 până la 40 g

Perioada fatală: variabilă.

Constatările autopsiei

Necroza hemoragică sau coroziunea mucoasei gastrointestinale

În sulfatul feros - culoarea verzui-albastru a mucoasei (Fig. 36.21)

Necroza hepatică şi renală

Icter

Stenoza pilorică.

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale

Omucidere/sinucidere - rar

Folosiţi pentru a obţine avort penal.

ZINC (JASAT)

Zincul este un metal moale, alb-albăstrui, lucios. Compuşii otrăvitori sunt enumeraţi în Tabelul 36.8.

Caracteristici clinice

Gust metalic

Salivaţie

vărsături

Dureri substernale

Durere abdominală

Diaree

Convulsii

Şoc

Febra fumului metalic

Pneumonită

Pancreatită acută cu nivel crescut al amilazei serice

Leziuni hepatice

Insuficienţă renală

Insuficienţă de coagulare.

Doza fatală

Fosfură de zinc - 5 g

Sulfat de zinc - 10 până la 20 g

Clorura de zinc - 5 g

Perioada fatală: variabilă

management

Lavaj gastric

Chelaţie

de susţinere.

Constatările autopsiei 1

Gastrita hemoragică acută, esofagită

Pancreatită

Necroza hepatică

Necroză tubulară acută

Edem pulmonar

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale - frecvente

Sinucidere/omucidere - rar

Febra fumului metalic.

ANTIMONIU

Compuşii otrăvitori de antimoniu sunt daţi în Tabelul 36.9.

Caracteristici clinice

vărsături

Durere abdominală

Diaree

Hematemeza

Dermatită

Insuficienţă renală şi oligurie

Insuficienţă hepatică

management

Lavaj gastric

Chelarea cu BAL

Hemodializa

de susţinere

Doza fatală

Tartru de antimoniu - 90 până la 180 mg

Triclorură de antimoniu - 8 până la 12 ml Perioada fatală: 24 de ore.

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale - frecvente

Sinucidere/omucidere - rar

FEBRA FUME METALICE

Acesta este un sindrom cauzat de inhalarea vaporilor de metale următoare

SMOCHIN. 36.24: Trisulfură de antimoniu

Antimoniu

Cobalt

Cadmiu

Crom

Cupru

Fier

Duce

Mangan

Magneziu

Mercur

Nichel

Seleniu

Zinc

Sunt afectate persoanele implicate în sudare, galvanizare, topire, rafinare a metalelor, galvanizare, fabricarea aliajelor etc.

Sindromul seamănă cu o boală asemănătoare gripei şi începe după patru până la șase ore după expunerea la vapori de metal.

Se caracterizează prin febră, frisoane, mialgii, tuse, dispnee, oboseală, gust metalic, salivație, transpirație şi cianoză.

REFERINȚE

Pillay VV Metale grele. În: Comprehensive Medical Toxicology, 1st edn. 2003. Editura Paras, Hyderabad. 97-140.

Kurisaki E, Kuroda Y, Sato M. Proteina de legare a cuprului în otrăvirea acută cu cupru. Forensic Sci Int 1988; 38: 3-11.

Jha S, Kumar R, Kumar R. Otrăvirea cu taliu prezentând ca parestezie, pareză, psihoză şi durere în abdomen. J Assoc Phys Ind 2006; 54: 53-5.

Tsai YT, Huang CC, Kuo HC, Wang HM, Shen WS, Shih TS, Chu NS. Efectele sistemului nervos central în intoxicația acută cu taliu. Neurotoxicologie 2006; 27: 291-5.

CD-ul Klaassen. Pesticide. În: Gilman AG, Rall TW, Nies AS, Taylor P (eds) Goodman and Gilman's the Pharmacological Baza of Therapeutics, Voi. II, ed. a 8-a. 1991. Pregamon Press, New York. 1626-39.

Mathiharan K, Patnaik AK. Otrăvuri anorganice iritante (II). În: Modi's Medical Jurisprudence and Toxicology, 23rd edn. 2005. LexisNexis Butterworths, New Delhi. 107-216.

Pillay VV. Metale grele. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 395-441.

Quatrehomme G, Ricq O, Lapalus P, Jacomet Y, Ollier A. Intoxicație acută cu arsenic: aspecte criminalistice şi toxicologice (o observație). J Forensic Sci 1992; 37: 1163-71.

Dikshit PC. Otrăvuri metalice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2007. Peepee Publishers and Distributors (P) Ltd., New Delhi. 469-87.

Lai MW, Boyer EW, Kleinman ME, Rodig NM, Ewald MB. Intoxicaţie acută cu arsenic la doi fraţi. Pediatrie 2005; 116: 249-57.

Hu H. Otrăvirea cu metale grele. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 2564-9.

Vij K. Otrăvuri iritante. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 3rd edn. 2005. Reed Elsevier India Pvt. Limited, New Delhi. 642-61.

Rudra A. Otrăvuri iritante metalice. În: Dogra TD, Rudra A (eds) Lyon's Medical Jurisprudence and Toxicology, edn a 11-a. 2007. Casa de Drept din Delhi, Delhi. 1132-72.

Hammond PB, Beliles RP. În: Doull J, Klaassen CD, Amdur MO (eds) Casarett and Doull's Toxicology, 2nd edn. 1980. MaCmillan Publishing Co. New York.

Loomis TA. Baza terapiei antidotale. În: Esenţiale de toxicologie, a 2-a edn. 1974. Lea şi Febiger, Philadelphia. 129-44.

Bidstrup PL. Toxicitatea comparativă a compuşilor de mercur. În: Forensic Toxicology - Proceedings of a symposium ţinut la unitatea de apărare chimică Porton Down 29-30 iunie 1972. John Wright and Sons Limited, Bristol 1974. 143-48.

Nandy A. Iritanţi chimici metalici. În: Principles of Forensic Medicine, a 2-a edn. 2005. New Central Book Agency (P) Ltd., Calcutta. 475-90.

Beattie AD. Efectele clinice şi biochimice ale plumbului. În: Forensic Toxicology - Proceedings of a symposium ţinut la unitatea de apărare chimică Porton Down 29-30 iunie 1972. John Wright and Sons Limited, Bristol 1974. 121-34.

Hugelmeyer CD, Moorhead JC, Horenblas L, Bayer MJ. Encefalopatie fatală de plumb după ingestia de corp străin: raport de caz. J Emerg Med 1988; 5: 397-400.

DiMaio VJ, DiMaio SM, Garriott JC, Simpson P. Un caz fatal de otrăvire cu plumb din cauza unui glonţ reţinut. Am J Forensic Med Pathol 1983; 4: 165-9.

Linden MA, Manton WI, Stewart RM, Thal ER, Feit H. Otrăvirea cu plumb din gloanţe reţinute: Patogeneză, diagnostic şi management. Ann Surg 1982; 195: 305-13.

Ercal N, Gurer-Orban, Aykin-Burns N. Metale toxice şi stres oxidativ partea I: Mecanisme implicate în deteriorarea oxidativă indusă de metal. Curr Top Med Chem 2001; 1: 539-39.

Baranwal AK, Singhi SC. Intoxicaţie acută cu fier: orientări de management. Pediatrie indiană 2003; 40: 534-40.

Chyka PA, Butler AY, Herman MI. adsorbţia sulfatului feros de către cărbune activ. Vet Hum Toxicol 2001; 43: 11-3.

Whitten CF, Gibson GW, Good BS, Goodwin JF, Brough AJ. Studii în intoxicaţia acută cu fier-I. Desferioxamină în tratamentul intoxicaţiei acute cu fier: observaţii clinice, studii experimentale şi consideraţii teoretice. Pediatrie 1965; 36: 322-35.

Whitten CF, Gibson GW, Good BS, Goodwin JF, Brough AJ. Studii în intoxicaţia acută cu fier-II. Observaţii suplimentare despre deferioxamină în tratamentul intoxicaţiei experimentale acute cu fier. Pediatrie 1966; 38: 102-10.

McGuigan MA. Intoxicaţie acută cu fier. Pediatr Ann 1996; 25: 33-8.

Sectia CO Toxicologie

Iritanti organici: plante si legume

Ca un copac, ca un fruct

- Proverb

Aceştia sunt iritanti organici derivaţi din plante otrăvitoare. Fitotoxicologia este termenul folosit pentru a desemna studiul plantelor care produc sau evocă efecte dăunătoare specifice asupra omului. Iritanţii organici sunt clasificaţi astfel:

Iritanţi gastrointestinali: de exemplu ricin, abrus, ardei capia

Otrăvuri cardiotoxice: ex. aconit, oleandru, tutun etc.

Otrăvuri neurotoxice: Datura, canabis, opiu

Otrăvuri hepatotoxice: de exemplu neem, akee (Blighia sapida)

Iritanţi dermici: de exemplu mango, sunătoare.

PĂRŢI Otrăvitoare ale plantelor

Toate părţile plantei sunt otrăvitoare, de ex

Nerium odorum

Cerbera thevetia

Calatropis

Frunze, de ex

Tutun

Conium maculatum (cucută)

Curare

Digitala

Fructe, de ex

Capsicum annum

Strichnous nux vomica

Colocynth

Sămânţă, de ex

Abrus

Castor

Croton

Datura

Semicarpus anacardium

Tulpină/coarţă, de ex

Scoarţă de chinonă

Plumbago rosea

Rădăcină, de ex

Aconit

Plombagină

Colocynth

PRINCIPIUL TOXIC ÎN PLANTĂ

Substanţele toxice din plante se pot prezenta sub formă de:

Toxalbumina (fitotoxina)

Alcaloizi

Glicozide

Răşini

Sucuri iritante

Uleiuri acre

Aminoacid

Acizi vegetali

Exemple sunt date în Tabelul 37.1

ABRUS

Nume botanic: Abrus precatorius

Nume comun: Rati, gunja, jequirity

Caracteristici

Abrus este verde, zvelt, cățărător, purtând frunze compuse. Florile sunt roz, iar semințele sunt prezente în ghivece cu semințe.

Fiecare vas de semințe conține 3 până la 5 semințe. Semințele sunt în formă de ou cu diametrul de 5 mm și greutatea de 105 mg. Semințele au o înveliș exterioară, tare și lucioasă, atractivă. Semințele sunt de trei tipuri:

Semințe roșu stacojiu cu o pată neagră la un capăt (Fig. 37.1).

Semințe negre cu o pată albă la un capăt (Fig. 37.2).

Semințe albe cu o pată neagră la un capăt (Fig. 37.3).

Tabelul 37.1: Prezentarea substanțelor toxice și a principiilor active în plante

Parte toxică a plantei

Sămânță

Rădăcină

frunze

Principiul Toxic

Abrin

SMOCHIN. 37.1: Semințele Abrus — soi roșu

Prezentă în semințe și este toxalbumină

Abrin este similar cu veninul de șarpe viperă

Mecanismul de acțiune1, 2, 3

Abrin este compus din două lanțuri polipeptidice (A și B). Aceste lanțuri sunt legate printr-o legătură disulfurică

Mestecarea sau zdrobirea semințelor eliberează abrină. Lanțul polipeptidic „B” (numit heptomer) se leagă de membrana celulară intestinală, în timp ce lanțul polipeptidic „A” (numit efectomer) intră în citoplasmă. În citoplasmă, lanțul polipeptidic „A” acționează asupra subunității ribozomale 60S și previne legarea factorului de alungire EF-2, inhibând astfel sinteza proteinelor, provocând astfel moartea celulelor.

Caracteristici clinice

Manifestări dermice: Când abrina este injectată în piele, vor exista inflamaţii, umflături, echimoze şi necroză la nivelul locului. În mod similar, vor apărea leşin, vertij, vărsături, dispnee şi convulsii înainte de moarte. Simptomele se aseamănă cu cele ale muşcăturii de şarpe de viperă.

Expunerea oculară: provoacă roşeaţă, chemoză, umflături şi conjunctivită.

Ingestia orală: provoacă durere în abdomen, vărsături, diaree, sângerare pe rect, aritmii cardiace, convulsii şi depresie a SNC.

management

Lavaj gastric

Măsuri de sprijin

Convulsiile pot fi controlate cu diazepam/lorazepam

Expunerea locală trebuie tratată cu irigare abundentă cu apă plată

Doza fatală

1 până la 2 seminţe zdrobite

90 până la 120 mg abrină

Perioada fatală: 3 până la 5 zile

Constatările autopsiei

Fragmente locale de ac sau sui pot fi găsite în piele împreună cu edem, inflamaţie, necroză locală şi echimoze

TIG-prezintă intestin edematos cu hemoragie4

Edem cerebral

Ficat, splină, rinichi - congestionate

Importanţa medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea la copii în timpul explorării seminţelor.

Omucidere prin sui preparat cu abrin (sui este un ac sau un ţeapă făcut doar cu seminţe zdrobite sau amestecat cu pastă de ceapă. Apoi acul este uscat la soare. Sui este ţinut între două degete şi este împins în pielea altei persoane).

Otrava pentru vite.

Malingerers folosesc pulbere de semințe de abrus pentru a produce conjunctivită.

Când semințele intacte sunt înghițite sau când semințele sunt fierte sau gătite, nu sunt otrăvitoare.

CASTOR

Nume botanic: Ricinus communis

Nume comun: Castor, arandi

Caracteristici

Plantele de ricin sunt plante înalte și cresc în toată India. Planta poartă frunze lobate cu margini dintate (Fig. 37.4). Fructele sunt globuloase și grupate cu proeminențe spinoase peste capsulă (Fig. 37.5). Fructul conține semințe de ricin (Fig. 37.6).

Semințele au formă ovală aplatizată și sunt disponibile în două dimensiuni. Semințele de mare varietate sunt pestrițe, de culoare maro închis, cu înveliș strălucitor al semințelor. Semințe de soiuri mici

SMOCHIN. 37.6: Semințe de ricin

au dimensiuni de aproximativ 1 până la 2 cm X 0,8 cm și seamănă cu semințele de croton (Fig. 37.7).

Parte toxică a plantelor: Toate părțile plantei, cu excepția semințelor, sunt mai toxice

Principiul Toxic

Ricină (toxalbumină)

Mecanismul de acțiune

Ricina este compusă din două lanțuri polipeptidice (A și B). Aceste lanțuri sunt legate printr-o legătură disulfurică.

În GIT, lanțul „B" leagă suprafața celulei și lanțul „A" intră în citoplasmă. Lanțul „A" acționează asupra unității ribozomale 60S a celulei și perturbă sinteza proteinelor.

Caracteristici clinice5

Durere abdominală

Vărsături şi diaree

Deshidratare

Convulsii

Somnolenţă

Delir

Insuficienţă hepatică

Oliguria

uremie

Moartea poate fi cauzată de insuficienţă multiorganică sau colaps cardiovascular

Pulpa seminţelor conţine glicoproteină alergenă, care poate provoca dermatită, rinită, astm şi conjunctivită la persoanele alergice.1, 6

management

Se spală gastric şi se administrează cărbune activat

Urina trebuie alcalinizată cu bicarbonat de sodiu. Aceasta pentru a preveni precipitarea hemoglobinei în tubii renali.7

Tratament de susţinere

Doza fatală

5 până la 10 seminţe

1 mg/kg greutate corporală pentru Ricin

Perioada fatală: 2 până la câteva zile

Constatările autopsiei

Mucoasa GIT poate fi inflamată cu hemoragii

Seminţele zdrobite cu pericarp pot fi găsite în stomac

Hemoragii în organe.

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale

Semințele sunt folosite în scopuri criminale

Folosit pentru a procura avort criminal

Otrava pentru vite

Pulberea de semințe poate fi utilizată pentru a induce conjunctivită pentru simulare

Semințele de soiuri mici pot fi confundate cu semințele de croton, diferențele sunt menționate în Tabelul 37.2.

Poate provoca hipersensibilitate de tip anafilactic la om.8

CROTON

Nume botanic: Croton tiglium

Nume comun: Nepala, Jamalgota, croton

Caracteristici

• Planta Croton are frunze eliptice cu culoarea verde metalizat.

Tabelul 37.2: Se arată diferența dintre semințele de ricin și croton

Semințele de croton sunt ovale, nelucioase și lungi de 1 până la 2 cm, de culoare maro închis sau gri-maroniu (Fig. 37.7). Sămânța conține principiul toxic.

Parte toxică a plantelor

Sămânță

Tulpina

frunze

Principiul Toxic

Crotină (toxalbumină)

Crotonozidă (glicozidă)

Caracteristici clinice

Durere în abdomen

Salivație

vărsături

Diaree (apoasă)

Vertij

Insuficienţă/şoc circulator

management

Lavaj gastric

Simptomatic

Doza fatală: 4 seminţe au cauzat moartea

Doza fatală: 4 până la 6 ore

Constatările autopsiei

Semne de inflamaţie în GIT

Viscerele abdominale congestionate

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale

Folosit pentru a provoca avortul

Seminţele pot fi folosite în scopuri omucide

Folosit în medicina şarlatană

Sageata otrava

ARDEI GRAS

Două soiuri sunt remarcate ca:

Capsicum annum - mai puţin mai fierbinte

Capsicum frutescenes — mai fierbinte decât C. annum Nume comun: chili, ardei roşu, mirch

Caracteristici

Acest arbust mic dă fructe conice care devin roşii când sunt coapte (Fig. 37.8)

Fructul conţine seminţe mici şi plate gălbui (Fig. 37.9). Seminţele seamănă cu seminţele de Datura. Punctele de diferenţiere sunt date în Tabelul 44.2 (Capitolul 44).

Parte toxică a plantei: fructe şi seminţe

Principiul Toxic

Capsaicina

Capsicina

Mecanism de acţiune: Acidul vanilil prezent în ardeiul determină epuizarea substanţei P la terminalele nervoase. Acest lucru are ca rezultat umflarea locală şi durere din cauza dilataţiei vaselor de sânge şi a excitării intense a terminaţiilor nervoase senzoriale.1

SMOCHIN. 37,9: Seminţe de chili

Caracteristici clinice

Expunere cutanată: senzaţie de arsură, durere

Arsuri de chili: Persoana expusă profesional la pudra de chili poate avea durere, iritaţie şi eritem

Mâna Hunan: dermatită de contact cauzată de chili

Expunerea oculară: Provoacă durere, lacrimare, conjunctivită, blefrospasm

Inhalare: tuse, iritare. Tusea muncitorului chili - expunerea profesională duce la tuse.

Ingestie:

Durere arzătoare în gură

Salivaţie

vărsături

Durere abdominală

Diaree (arsură)

management

Expunere cutanată sau oculară: irigare cu apă plată, aplicare de apă rece/gheaţă, analgezie pentru durere

Ingerare: Inghitituri de apa rece/cuburi de gheata, analgezie

Constatările autopsiei

Congestia organelor

Stomacul poate conţine resturi de seminţe/fructe

Importanţa medicolegală

Risc profesional

Semințele de datură pot fi confundate cu seminţe de chili (vezi tabelul

44.2 pentru diferenţiere)

Pudră de chili folosită pentru

Tortura

Extorcare

Mărturisirea forţată

Abuz asupra copiilor

Jaf

Viol

CALOTROPIS

Plantele Calotropis sunt de două soiuri:

Calotropis gigantea — are flori de culoare violet (Fig. 37.10)

Calotropis procera — are flori de culoare albă (Fig. 37.11) Nume comun: Madar, Akdo

Caracteristici

Planta crește sălbatic cu frunze groase, alungite, verzi.

Tulpina sau frunzele, atunci când sunt rupte sau incizate, produc un suc gros, acru, lăptos.

Parte toxică a plantei: Toate părţile sunt toxice

Principiul Toxic

Calotoxina

Calotropină (glicozidă)

Calactina

Uscharin

Caracteristici clinice

Expunere cutanată: Aplicarea pe piele provoacă iritații, roșeață și vezicare

Expunere oculară: iritație, lacrimare, conjunctivită

Ingestie: Cauze

Gust acru amar

Durere arzătoare în gură

vărsături

Diaree

Stomatita

Convulsii tetanice

Delir

Insuficiență/șoc circulator

management

Lavaj gastric

Demulcente

Măsuri de sprijin

Diazepam/lorazepam pentru convulsii

Expunere cutanată sau oculară: Spălați zona afectată cu apă

Doza fatală: incert

Perioada fatală: variază de la jumătate de oră la opt ore

Constatările autopsiei

Spumă la gură și nări

Stomatita

Inflamaţia GIT

Viscerele abdominale - congestionate

Vesicaţie, inflamaţie şi roşeaţă la locul contactului

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale

Folosit în medicina populară

Folosit pentru fabricarea rănilor - simulatorii pot aplica suc pentru a produce vânătăi artificiale sau conjunctivită

Folosit în bastonul de avort pentru a obţine avort penal

Infanticid

Otrava pentru vite

Rădăcina de C. procera este otrăvitoare pentru şerpii cobra. Fermecatorii de şerpi folosesc rădăcina pentru a speria şarpele sau pentru a-i supune.

Denumire botanică: Semicarpus anacardium Denumire comună: Nucă de marcare, bhilawa, biba

Caracteristici

Nucile de marcare sunt, în general, nuci negricioase în formă de inimă, cu proeminenţă aspră la bază. Nuca poartă pericarp gros şi conţine zeamă acre, uleioasă, de culoare brun-negru (Fig. 37.12).

Parte toxică a plantei: nucă

Principiul Toxic

Semecarpol

Bhilawanol

Caracteristici clinice

Expunerea cutanată: Când este aplicată pe piele, provoacă iritaţii, inflamaţii, formare de vezici, durere şi mâncărime. Blisterul conţine ser acru. Leziunea cutanată seamănă cu contuzia. Mai târziu, leziunea s-a transformat în ulcer cu desprinderea pielii.

Ingestie: Cauze

Formarea de vezicule în şi în jurul cavităţii bucale

vărsături

Diaree

Durere abdominală

Hipotensiune/șoc

Delir

Comă

management

Lavaj gastric

Cărbune activ

Măsuri de sprijin

Doza fatală

5 până la 8 semințe (nuci)

10 g suc de nuci de marcare

Perioada fatală: 12 până la 24 de ore

Constatările autopsiei

Formarea de vezicule în și în jurul cavității bucale și gâtului

Inflamația GIT

S-a raportat degenerarea grasă a ficatului

Importanța medicolegală

Otrăvirea accidentală - medicament șarlatan

Sucul este aplicat pe organele genitale externe ale femeii ca pedeapsă pentru infidelitate

Folosit pentru a fabrica vânătăi/răni

Sucul este aruncat peste alte persoane pentru a provoca vătămări/răniri

Sucul este aplicat pe osul cervical pentru a provoca avort penal

Leziunea cutanată produsă de marcarea nucilor poate fi confundată cu contuzia. Diferenţele sunt menţionate în Tabelul 37.3.

Ingerare: provoacă durere în abdomen, vărsături, diaree, şoc, deprimare a SNC

management

Lavaj gastric

Demulcente

Simptomatic

Doza fatală: incert

Perioada fatală: incert

Constatările autopsiei

Pielea poate prezenta vezicaţie şi inflamaţie

Iritaţie GIT

Viscerele congestionate

Importanţa medicolegală

Pasta de rădăcină se aplică pe orificiul cervical pentru a provoca avort penal.

Pasta de rădăcină este folosită pentru a fabrica vânătăi (echimoze false).

Foarte rar folosit pentru omucidere.

COLOCINTA

Nume botanic: Citrullus colocynthus

Nume comun: Colocynth, Indrayani, măr amar

Caracteristici

Este o plantă târâtoare cu frunze triunghiulare

Planta dă fructe globuloase, de 3 până la 4 inci în diametru, cu aspect galben-verzui şi pulpă uscată spongioasă (Fig. 37.15). Fructul conţine seminţe ovale-aplatizate, maronie, lungi de aproximativ 5 mm (Fig. 37.16).

Parte toxică a plantei

Fructe

Rădăcină

frunze

Principiul toxic: Colocintina (glicozid)

Caracteristici clinice

Durere în abdomen

vărsături

Diaree apoasă

Şoc

Management: simptomatic

Doza fatală: 1 până la 3 g

Perioada fatală: 24 de ore

Constatările autopsiei

Inflamaţia tractului gastrointestinal

Organe abdominale congestionate

Importanţa medicolegală

Intoxicatii accidentale

Folosit pentru a procura avort criminal

Sinucidere

ERGOT

Ergotul este scleroţia uscată a ciupercii Clavices purpurea.9 Ciuperca infestează anumite boabe precum secară, porumb, orz, grâu, ovăz etc. (Fig. 37.17). Ciuperca de la boabe germinează în hife, iar aceste hife pătrund adânc în boabe şi se întăresc într-o structură purpurie numită scleroţiu, care elaborează un număr de alcaloizi de ergot.

Alcaloizi de ergot

Ergotamina

Ergotoxina

Ergometrină

Dihidroergotamina

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Greaţă

vărsături

Diaree

Ameţeală

Dificultăți de respiraţie

Slăbiciune musculară

Furnituri şi amorţeală în mâini şi picioare

Parestezie

Crampe în muşchi

Sângerare de la nas şi alte suprafeţe mucoase

Intoxicatii cronice (ergotism)

Utilizarea prelungită a ergotului duce la o afecţiune numită ergotism, caracterizată prin:

Arsuri ale extremităţilor

Vezicaţie hemoragică

Prurit

Furnicătură

Greaţă

vărsături

Bradicardie

Ischemia periferică care duce la cangrena degetelor de la mâini şi de la picioare

Durere de cap

mioză

Delir

Halucinaţii

Convulsii

Ischemia vaselor cerebrale, mezenterice, coronariene şi renale

Management1

Lavaj gastric cu cărbune activat

Hipertensiune arterială sau ischemie cerebrală/mezentrică/cardiacă — IV nitroglicerină sau nitroprusiat

Ischemie periferică - prazocină orală, captopril sau nifedipină

Convulsii şi halucinaţii - diazepam sau lorazepam

Stare de hipercoagulare - heparină sau dextran.

Importanţa medicolegală

Otrăvirea accidentală are loc odată cu consumul de cereale contaminate

Preparatele din ergot sunt folosite pentru a induce avortul.

REFERINȚE

Pillay VV Plante otrăvitoare. În: Comprehensive Medical Toxicology, 1st edn. 2003. Editura Paras, Hyderabad. 473-508.

Dickers KJ, Bradberry SM, Rice P, Griffiths GD, Vale JA. Intoxicatia cu Abrin. Toxicol Rev 2003; 22: 137-42.

Frohne D, Pfander HJ. În: Un atlas color al plantelor otrăvitoare. Traducere de Bisset NG, edn a 2-a. 1984. Wolfe Publishing Ltd. Londra.

Henry JA, Wiseman HM. În: Managementul otrăvirii. Manual OMS pentru lucrătorii din domeniul sănătăţii, prima ediţie indiană 1998.

Audi J, Belson M, Patel M, Schier J, Osterloh J. Ricin intoxicaţie: o revizuire cuprinzătoare. JAMA 2005; 294: 2342-51.

Brugsch HG. Pericole toxice: bob de ricin. New Eng J Med 1960; 262: 1039-40.

DeManuelle MS. Intoxicaţie sistemică cu plante otrăvitoare. În: Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 639-47.

Lockey SD Jr. Anafilaxia de la un colier indian. JAMA 1968; 206: 2900-1.

Lillehoj EB, Ciegler A, Detroy RW. Toxine fungice. În: Blood FR (Ed) Essays in Toxicology, Voi. 2, edn. 1. 1970. Academic Press, New York. 40.

Iritanti organici: muscaturi si intepaturi de animale

Înşelăciunea este mai periculoasă decât muşcătura veninoasă

— Anonim

Exemple de iritanţi pentru animale includ şarpe, scorpion, albină, viespă, furnică, păianjeni, centipede etc. Acest capitol tratează muşcăturile şi înţepăturile de animale întâlnite frecvent. Şarpele are muşcături veninoase care injectează venin printr-o structură orală specializată numită colţi, în timp ce scorpionii, albinele şi viespii au înţepături. Înţepăturile acestor animale sunt dureroase şi uneori se dovedesc fatale.

ŞARPE

Şerpii sunt reptile cilindrice, lungi, fără membre, cu sânge rece. Corpul şarpelui este împărţit în:

Cap

Trunchi

Coadă

Sunt cunoscute aproximativ 3500 de specii de şerpi, dintre care aproximativ 350 de specii sunt veninoşi. În India, se găsesc aproximativ 216 specii şi dintre acestea, aproximativ 52 sunt otrăvitoare

Diferenţele dintre şerpii otrăvitori şi neotrăvitori sunt menţionate în Tabelul 38.1.

Şerpi otrăvitori

Şerpii otrăvitori sunt împărţiţi în 5 familii

Colubridae: de exemplu, şarpe african boomslanag, şerpi crenguţă.

Alractaspididae: de exemplu, vipere aluniţe sau viperă.

Elapidae: de exemplu cobra, krait, şarpe de coral.

Viperidae: de exemplu, vipera lui Russell, vipera cu solzi de ferăstrău.

Hydrophidae: de exemplu, şerpi de mare.

Şerpi otrăvitori obişnuiţi în India

Cobra: cobra comună, cobra rege.

Kraits: krait comun, krait cu bandă.

Vipere: vipera lui Russell, viperă cu solzi de ferăstrău.

solzi de şarpe otrăvitor - reţineţi că solzii sunt largi şi completi, în timp ce B şi C arată solzi de burtă a şarpelui neotrăvitor

Şerpi neotrăvitori obişnuiţi în India

Şarpe de şobolan (Dhaman)

Şarpe de viţă de vie

Şarpe de copac din spate de bronz

Kukri cu bandă

boa de nisip

Şerpii neotrăvitori, uneori, pot semăna cu şerpii otrăvitori şi pot crea confuzie. Aceşti şerpi neotrăvitori care seamănă cu şerpii otrăvitori1 sunt daţi în Tabelul 38.2.

CARACTERISTICI ALE ŞERPILOR Otrăvitori obişnuiţi

Cobra comună

Nume zoologic: Naja naja

Denumiri comune: cobra comună, nag

Caracteristici (Fig. 38.2):

Cobrele comune sunt de obicei de culoare maro sau negru

Capul este acoperit cu scuturi. Al treilea scut supra-labial atinge ochiul şi nasul

O scară mică în formă de pană numită cuneat este prezentă între a 4-a şi a 5-a infra-labiale

Elevii sunt rotunzi

Hood este prezent. Aspectul dorsal al glugii poate avea semne monocelate (monocel) sau binocelate (spectacle) (Fig. 38.3). Suprafaţa ventrală a glugăi are două pete întunecate

Coltii sunt scurti, canelati si situati anterior

Coada este cilindrică. Solzii caudali (solzii de pe suprafaţa de dedesubt a cozii) sunt împărţiţi şi dublaţi

Venin - neurotoxic.

Krait comun

Nume zoologic: Bungarus caeruleus

Nume comun: krait indian, krait comun, Maniyar, Kawadya

Caracteristici (Figurile 38.4, 38.5 şi 38.6):

De obicei, de culoare albastru oţel sau negru, cu benzi albe simple sau pereche pe spate. Benzile sunt mai distincte spre coadă

Elevii sunt rotunzi

O scară hexagonală mare se prezintă peste spate

A 4-a scară infra-labală este cea mai mare scară dintre celelalte scale infra-labiale

Subcaudale (scăzile ventrale distale de ventilaţie) sunt nedivizate şi întregi

Coltii sunt scurti, canelati si situati anterior

Venin - neurotoxic.

Krait bandit

Nume zoologic: Bungarus fasciatus

Nume comun: Krait cu bandă

Caracteristici (Fig. 38.7):

Marcaj în formă de „V” inversat pe cap

Benzile largi strălucitoare negre şi galbene înconjoară corpul. Pe secţiune transversală, benzile au formă triunghiulară

Conform habitatului, şarpele este timid în natură, adesea văzut lăsându-se lângă corpurile de apă, de obicei în orele dimineţii

Venin - neurotoxic.

Saw Scaled Viper

Nume zoologic: Echis carinatus

Nume comun: Viperă de covor, phoorsa, afai

Caracteristici (Fig. 38.8):

Șarpe agresiv

Vivipar

De obicei, de culoare maro și crește până la 1,5 până la 2 picioare

Cap triunghiular cu scară mică. Pe cap poate apărea „semn de săgeată" sau „semn de suliță".

Elevii sunt verticale

Linia albă ondulată (model în zig-zag) poate apărea pe fiecare flanc

Marcaje în formă de diamant peste spate

Solzii de pe burtă sunt largi și acoperă întreaga lățime

Solzii de viperă sunt zimțați, așa cum se numește viperă

Colții sunt lungi, curbați, gol, canalizați și articulați (Fig. 38.6A)

Venin — vasculotoxic și hemotoxic.

SMOCHIN. 38.7: Krait cu bandă (Cu amabilitatea: Shrikant Bhimarao UKe, „Sarp Mitra" Nagpur)

FIGURILE 38.6A și B: Colți la șarpele otrăvitor.
A: Colț canalizat, în timp ce B: este colț canelat

Secția CO Toxicologie

SMOCHIN. 38.8: Viperă cu solzi de ferăstrău (Cu amabilitatea: Shrikant Bhimrao Uke, „Sarp Mitra" Nagpur)

SMOCHIN. 38.9: Vipera lui Russell

(Poate fi amintit şi ca 5 V-uri; V= viperă, V=vivipară, V=pupila verticală, V=cap în formă de v (triunghiulară), V=venin vasculotoxic).

Vipera lui Russell

Nume zoologic: Vipera russelli

Nume comun: Kander, ghonas

Caracteristici (Fig. 38.9):

Capul este mare, plat și triunghiular cu solzi mici. Semn alb în formă de V prezent pe cap

Elevii sunt verticale

Nări mari

Corpul este robust și gras, de culoare maro sau gălbui.

Solzii corporali sunt semi-eliptici

Trei rânduri de pete întunecate înlănțuite prezente pe spate

Coada este îngustă și scurtă. Cântarele sunt împărțite în două rânduri

Colții sunt lungi, curbați, gol, canalizați și articulați

Când este deranjat, emite un sunet puternic și șuierat

Venin — Vasculotoxic și hemotoxic.

Șerpi de mare

Șerpii de mare sunt de obicei albăstrui, cenușii sau verzui. Au nări proeminente și sunt situate în vârful botului

Corpul este plat, iar solzii abdominali nu sunt largi

Coada este turtită și în formă de paletă

Venin - miotoxic.

COMPOZIȚIA VENINULUI

Veninul de șarpe este saliva toxică secretată de glanda salivară parotidă modificată. Caracteristicile veninului de șarpe sunt următoarele:

Aspect fizic - limpede, de culoare chihlimbar când este proaspăt

Compoziția chimică — constă din

Toxine - polipeptidă cu greutate moleculară mică și proteine, glicoproteine

Enzime - proteinaze, hidrolaze, transaminaze, hialuronidază, colinesteraza, fosfolipază, ATPază, ribonuclează, dezoxiribonuclează.

Tipuri de venin — pot fi

Neurotoxice - cobra, krait

Hemotoxice - vipere

Miotoxic - şarpe de mare

Doza fatală şi cantitatea de venin injectată sunt menţionate în Tabelul 38.3.

Tabelul 38.3: Doza fatală şi cantitatea de venin injectată per muşcătură

CARACTERISTICI CLINICE

Şarpe neotrăvitor

Frica şi teama

Transpiraţie

Pacientul poate fi în stare de şoc, cu puls slab, hipotensiune arterială, sincopă, respiraţie rapidă şi superficială

Zona muşcăturii - poate prezenta urme de mai multe dinţi (Figurile 38.10A şi B).

SMOCHIN. 38.11B: Caracteristici locale în muşcătura Viperid

SMOCHIN. 38.10A: Urmă de muşcătură la şarpele neotrăvitor

SMOCHIN. 38.10B: semn de muşcătură la şarpele otrăvitor

SMOCHIN. 38.11C: Caracteristici locale în muşcătura de Viperid

Şarpe otrăvitor

Elapid Bite

Caracteristici locale

Urme colţi (Figurile 38.11A la C)

Durere arzătoare

Umflare şi decolorare asociate uneori cu unele vezicule (Fig. 38.11A)

Secreție serosanguină de la locul mușcăturii

În comparație cu mușcătura de viperă, manifestările locale sunt mai blânde în mușcătura de elapid.

SMOCHIN. 38.12: Diagramă care arată caracteristicile clinice în mușcătura elapid

Caracteristici sistemice

Pacientul poate avea următoarele caracteristici

Etapa pre-paralitică - caracterizată prin vărsături, dureri de cap, amețeli, slăbiciune, letargie

Etapa paralitică — caracterizată prin răspândirea caracteristicilor paralitice cu ptoză, oftalmoplegie, somnolență, dis- arterie, convulsii, paralizie bulbară, insuficiență respiratorie și moarte (Fig. 38.12).

Mușcătură de viperidă

Caracteristici locale

Umflarea rapidă a locului mușcat

Decolorare

Formarea veziculelor - se poate extinde la întregul membru și chiar se poate răspândi la trunchi (Figurile 38.11B și C)

Sângerare de la locul mușcăturii

Durere

Caracteristici sistemice

Sângerare generalizată - epistaxis, hemoptizie, hemetemeză, sângerare a gingiilor, hematurie, malenă, zone hemoragice peste piele și mucoase

Șoc

Insuficiență renală

Mușcătură hidrofidă

Caracteristici locale

Umflare locală

Durere

Caracteristici sistemice

mialgie

Rigiditate musculară

Mioglobinurie

Insuficienţă renală

Diagnostic

Diagnosticul depinde de:

Identificarea semnelor colţilor

Identificarea şarpelui—vezi supra

Metode de laborator

Fang Marks

De obicei, pot fi observate două urme de colţi sub formă de rană înţepată. Rănile perforate sunt de obicei separate una de cealaltă printr-o distanţă care variază de la 8 mm la 4 cm, în funcţie de tipul de şarpe otrăvitor. Uneori, din cauza glisării laterale, se poate produce un singur semn sau dacă zona este muşcată de mai multe ori, poate rezulta mai multe urme de colți (Figurile 38.10 şi 38.11).

Metode de laborator

Hemoleucograma completă - leucocitoza poate fi evidentă cu trombocitopenie

Frotiu - eritrocite hemolizate şi fragmentate

Creşterea timpului de protrombină şi creşterea timpului parţial de tromboplastină

Imunodiagnostic — consta din:2-4

Imunodifuzie

Imunoelectroforeză în contracurent

ELISA

Radioimunotest

management

Muşcătură de şarpe neotrăvitoare

Îndepărtează anxietatea şi frica

Asiguraţi-i pe pacienţi că toţi şerpii nu sunt otrăvitori

Muşcătură de şarpe otrăvitoare

Primul ajutor şi managementul terenului (Figurile 38.13A la D)

Reasigurare

Limitaţi răspândirea sistemică a veninului prin imobilizarea părţii afectate (de exemplu, membrul)

În cazul muşcăturilor de Viperid, membrul muşcat trebuie să fie aplatizat, dacă este posibil, şi menţinut aproximativ la nivelul inimii

FIGURILE 38.13A până la D: Primul ajutor în muşcătura de şarpe

Pentru muşcăturile de şarpe elapid sau de mare, tehnica australiană de imobilizare prin presiune este benefică. În această metodă, întregul membru muşcat este înfăşurat cu un bandaj elastic sau creponat şi apoi atele

Garou – o bandă de constricţie de ocluzie limfatică proximală sau tornichet poate limita răspândirea veninului dacă este aplicat în decurs de 30 de minute. Garouul trebuie aplicat astfel încât să nu împiedice fluxul arterial de sânge şi trebuie apreciată pulsaţia distală.

Managementul Spitalului

Monitorizaţi semnele vitale, ritmul cardiac, saturaţia de oxigen şi debitul de urină

Nivelul de edem/umflare/eritem local la membrul muşcat trebuie marcat, iar circumferinţa trebuie măsurată la fiecare 15 minute până când umflarea s-a stabilizat

Acces intravenos cu resuscitare lichidă. Dacă este necesar, trebuie să se administreze vasopresoare (de exemplu, dopamină).

Sângele şi urina trebuie recoltate pentru evaluarea de laborator – vezi Tabelul 38.4

Îngrijirea locului muşcăturii - aplicaţi pansamente sterile uscate. Se poate aplica atela

Imunizarea împotriva tetanosului trebuie actualizată după caz

Dacă umflarea membrului afectat continuă şi perfuzia tisulară iminentă provoacă sindromul compartimentului muscular, presiunea intracompartimentală trebuie să fie

Tabel 38.4: Teste de laborator în cazurile de muşcături de şarpe

Investigatii de laborator

Sânge

Hemoleucograma completă

Grupa sanguină şi potrivirea încrucişată

Testul funcţiei hepatice

Testul funcţiei renale

Studii de coagulare

Urină

Pentru sânge

Pentru mioglobină

ECG

Analiza gazelor din sângele arterial

Radiografia toracică

Tabelul 38.5: Indicaţii pentru terapia antivenoasă

Indicatii

Profil de coagulare perturbat

Sângerare spontană

Umflare locală rapid progresivă şi severă

Hipotensiune arterială persistentă

Caracteristici neurotoxice sau miotoxice

Conştiinţă deprimată

Anomalii de laboratoare

verificat. Dacă presiunea este crescută, trebuie efectuată o consultaţie chirurgicală promptă în timp ce antiveninul continuă

Terapia antivenină - antiveninul trebuie administrat numai atunci când este indicat. Tabelul 38.5 afişează indicaţia pentru administrarea de antivenin. Antivenenele sunt disponibile ca monovalente (adică specifice speciei) sau polivalente. În India, este disponibil un antivenin polivalent care este eficient împotriva cobra obişnuită, krait-ul comun, vipera lui Russell şi vipera cu solzi de ferăstrău. Antiveninul trebuie administrat cu prudenţă. De obicei, antivenenele sunt de origine ecvină şi prezintă risc de anafilaxie sau de reacţii de tip întârziat de hipersensibilitate. Înainte de administrarea perfuziei cu antivenin, pacientul trebuie să primească doze de încărcare adecvate de antihistaminice intravenoase. Antiveninul trebuie administrat sub formă de perfuzie intravenoasă. Ar trebui dizolvat în 500 ml de soluţie salină normală sau lactat Ringer sau 5% dextroză pentru adulţi şi 20 ml/kg pentru copii. Reacţiile adverse ale antiveninului sunt menţionate în Tabelul 38.6

Hemoragia sau sângerarea severă poate necesita sânge sau plasmă proaspătă congelată

Tabelul 38.6: Reacţii adverse la antivenin

Reacţii adverse

Anafilaxia

Tip întârziat de reacţie de hipersensibilitate

Dacă există caracteristici de neurotoxicitate, poate fi necesară neostigmină. Fiecare injectare de neostigmină trebuie precedată cu atropină

Oxigen, suport ventilator

Managementul insuficienţei renale pe linia obişnuită.

Constatările autopsiei

Dovezi de urme de colţi, umflare locală, decolorare, formare de vezicule, sângerare

Diateza hemoragică

Spumă la gură şi nări

Edem pulmonar

Organe congestionate.

Importanţa medicolegală

Majoritatea deceselor sunt de natură accidentală.

Din cauza muşcăturii de şarpe, poate apărea o pierdere funcţională permanentă la nivelul membrului muşcat. Deşi incidenţa exactă nu este cunoscută, o astfel de pierdere se poate datora unei leziuni ale muşchilor, nervilor sau vaselor sau din cauza contracturii cicatrice.

SCORPION

Caracteristici (Fig. 38.14)

Scorpionii aparţin familiei arahnide

Scorpionii cresc până la 3 inci, iar corpul este compus din 18 segmente împărţite în următoarele părţi

Cefalotorax, adică cap şi piept fuzionate, plasate anterior

Abdomen

Coada: coada are 6 segmente şi se termină într-o mărire bulboasă numită telson. Telsonul conţine aparate de înţepătură şi venin.

Două gheare

Specia comună găsită în India este Mesobuthus tamulus (scorpion roşu indian). Aceşti scorpioni se găsesc din abundenţă în Maharashtra de Vest, părţi din Karnataka, Andhra Pradesh, Saurashtra, Pondicherry şi Tamil Nadu.

Un scorpion agitat îşi apasă înţepătura în corpul victimei şi părăseşte veninul

SMOCHIN. 38.14: scorpion roşu indian

Nocturnă în obicei

De obicei se găseşte sub roci, vegetaţie, colul uterin al pereţilor etc.

Venin

Veninul de scorpion este un fluid limpede, incolor şi conţine următoarele componente toxice

Fosfolipaza

Acetil colinesteraza

Hialuronidază

Serotonina

Neurotoxina

Mecanismul de acţiune6,7

Veninul de scorpion întârzie inactivarea canalelor de sodiu ale sistemului nervos autonom, rezultând furtuna autonomă (Fig. 38.15)

a-Stimularea receptorilor joacă un rol important în patogenia edemului pulmonar

Veninul de scorpion este un agent aritmogen puternic.

Caracteristici clinice6-12

Local

Creşterea durerii locale. Durerea este de obicei descrisă ca arzătoare şi chinuitoare

Umflare

Roşeaţă

Mâncărime

echimoze

Sistemică

Transpiraţie

Urticarie

Salivaţie

vărsături

Dificultăţi de respiraţie şi tuse

Hemoptizie

Priapism

Hipertensiune arterială

Bradiaritmii

Edem pulmonar

Miocardită

Ischemia miocardică

Neliniște

Ameţeală

Convulsii

Hemoragie intracerebrala care duce la paralizie

Constatări de laborator

ECG - deprimare sau supraînălţare a segmentului ST, model asemănător infarctului miocardic acut, unde T inversate, hemibloc anterior stâng, unde Q

Creatinfosfokinaza crescută (CPK).

Management7,13,14

Membru afectat imobilizat

Administrarea oxigenului

Prazosin - un alfa-blocant postsinaptic, inversează atât fazele inotrope, cât şi fazele hipocinetice şi inversează efectele metabolice cauzate de secreţia scăzută de insulină

Suport inotrop (de exemplu, dobutamina) pentru pacientii care prezinta hipotensiune arteriala si tahicardie marcata

Nitroprusiatul de sodiu pentru edem pulmonar masiv

Terapia antivenin ar trebui să fie rezervată complicațiilor care pot pune viaţa în pericol.

Constatările autopsiei

Partea locală umflată, inflamată, înțepătură poate fi prezentă, ţesutul înconjurător poate prezenta infiltrare hemoragică

Locurile înțepăturii sunt de obicei în locuri periferice sau în părţi ale corpului, cum ar fi degetele de la picioare, degetele de la mâini, palmele, tălpile etc. Cu toate acestea, ocazional, pot fi implicate şi alte părţi, cum ar fi spatele, umărul etc.

Examenul sistemic evidenţiază edem pulmonar, hemoragii pulmonare, hemoragie gastrointestinală, hemoragie intracerebrală, semne de coagulopatie de consum, miocardită.

Importanţa medicolegală

Apare o envenimare accidentală, iar mortalitatea este mai mare la copii.

ALBINE ŞI VIESPI

Ordinul himenoptere include albina, viespa și furnica (Figurile 38.16 și 38.17)

Albinele sunt muște cu două aripi și au înțepături ghimpate

Înțepăturile de viespi și viespi sunt netede și capabile de înțepături repetate

SMOCHIN. 38.17: Viespă

ALBINE

Venin de albine

Albinele provoacă înțepături dureroase. O înțepătură este eliberată de o structură posterioară, conică, asemănătoare unui ac, concepută pentru a injecta venin. Înțepăturile sunt puternic ghimpate și sunt proiectate să rămână încorporate în piele. Albinele injectează aproximativ 50 pg de venin. Conținutul veninului este următorul:

Amine biogene

histamina

5-hidroxi triptamina

Acetilcolina

Apamin

Enzime

Fosfolipaza A

Hialuronidază

Fosfataza acidă

Minimine

Peptide toxice

Melitină

Apamin

Peptidă de degranulare a mastocitelor

Mecanismul de acțiune15

Melitina este principalul compus care induce durerea care funcţionează prin modificarea integrităţii membranei

Melitina în asociere cu fosfolipaza A2 provoacă hemoliza celulelor roşii. Odată ce Melittin rupe membrana, fosfolipaza A2 scindează legăturile din porţiunea de acizi graşi a stratului bilipid.

Caracteristici clinice

Local

Durere

Roşeaţă

Umflare

Prurit

Dacă înţepătura apare în gură sau în limbă poate duce la obstrucţia căilor respiratorii prin dezvoltarea edemului şi/sau a disfagiei.16 Poate să apară uvulită.17

Sistemică

Persoana alergică la veninul de albine poate dezvolta anafilaxie

Senzaţie de furnicături

Flushing

Ameţeală

Tulburări vizuale

Sincopă

Vărsături şi diaree

respiraţie şuierătoare

Urticarie

Angiedem

Edem glotic

Comă

Insuficienţă renală18

Hemoliza cu hematoglobinurie

rabdomioliză18

management

Înţepăturile albinelor trebuie îndepărtate rapid. Îndepărtarea înţepăturilor de albine care au fost încorporate mai mult de un minut va avea un efect redus sau deloc în reducerea învăluirii, deoarece majoritatea veninului se goleşte din înţepăturile detaşate de albine în 10 până la 20 de secunde.15,19.

Pacientul cu reacţie sistemică (şoc, bronhospasm, urticarie generalizată sau angioedem) trebuie tratat cu epinefrină parentală.20

Pacientul trebuie supravegheat pentru manifestări întârziate

Trebuie observate nivelurile serice ale hemoglobinei şi mioglobinei

Insuficienţa renală trebuie tratată pe linie convenţională cu lichid intravenos şi diuretice.18 Poate fi necesară dializa.

Antihistaminice.

Viespa

Venin

Veninul de viespe este compus din următoarele:

Amine biogene

histamina

5-hidroxi triptamina

Acetilcolina

Enzime

Fosfolipaza A şi B

Hialuronidază

Peptide toxice

Kinin

Alţii

Antigenul-5

Fosfataza acidă

Caracteristici clinice

Local

Durere

Roşeaţă

Umflare

Sistemică

Persoana alergică la venin poate dezvolta anafilaxie

Senzaţie de furnicături

Flushing

Ameţeală

Sincopă

Vărsături şi diaree

respiraţie şuierătoare

Urticarie

Angioedem

Insuficienţă renală

Hemoliza cu hematoglobinurie

rabdomioliză

Halucinaţii21

management

Pacientul cu reacţie sistemică (şoc, bronhospasm, urticarie generalizată sau angioedem) trebuie tratat cu epinefrină parentală.20

Pacientul trebuie supravegheat pentru manifestări întârziate

Trebuie observate nivelurile serice ale hemoglobinei şi mioglobinei

Antihistaminice

Analgezice pentru durere.

REFERINȚE

Govindiah G. Şerpi veninoşi. În: Handbook of Poisonous Snakes & Plants, prima edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 2-33.

Dhaliwal JS, Lim TW, Sukumaran KD. Un kit micro-ELISA sandwich cu anticorpi dublu pentru diagnosticarea rapidă a muşcăturii de şarpe. Asia de Sud-Est J Trop Med Public Health 1983;14:367-73.

Selvanyagam ZE, Gananvendhan SG, Ganesh KA, Rajagopal D, Rao PV. ELISA pentru detectarea veninurilor de la patru şerpi importanţi din punct de vedere medical din India. Toxicon 1999;37:757-70.

Greenwood BM, Warrell DA, Davidson NM, Ormerod LD, Reid HA. Imunodiagnostic al muşcăturii de şarpe. BMJ 1974;4:743-5.

Mahadevan S. Scorpion sting. Indian Pediatrics 2000;37:504-13.

Garg AK, Pimparkar AB, Abraham PP, Chikhalikar AA. Miocardită şi edem pulmonar după muşcătura de scorpion (un raport de caz). J Postgrad Med 1983;29:46-8.

Bawaskar HS, Bawaskar PH. Profilul clinic al veninării severe cu scorpioni la copii din mediul rural. Indian Pediatrics 2003;40:1072-81.

Bawaskar HS, Bawaskar PH. Manifestări cardiovasculare ale înțepăturii severe de scorpion în India (Review of 34 children). Ann Trop Pediatr 1991;11:381-7.

Mundle PM. Edem pulmonar în urma înţepăturilor de scorpion. BMJ 1961;1:1042.

Bisarya BN, Vasavada JP, Bhat A, Nair PNR, Sharma VK. Hemplegia şi miocardita după muşcătura de scorpion. Indian Heart J 1977;29:97-100.

Margulis G, Sofer S, Zalstein E, Zunker N, Ilia R, Gueron M. Abnormal coronary perfusion in experimental scorpion envenomation. Toxicon 1994;32:1675-8.

Poon-King T. Miocardita din intepatura de scorpion. BMJ 1963; 1:374-7.

Bawaskar HS, Bawaskar PH. Vasodilatatoare: învenirea scorpionilor şi a inimii (O experienţă indiană). Toxicon 1994; 32:1031-40.

Bawaskar HS, Bawaskar PH. Prazosin pentru tratamentul vasodilatator al edemului pulmonar acut datorat înţepăturii de scorpion. Ann Trop Med Parasitol 1987;1:719-23.

Vetter RS, Visscher PK, Camazine S. Envenimaţii în masă de către albine şi viespi. West J Med 1999;170:223-7.

Shah D, Tsang T. Disfagia înțepăturii de albine (scrisoare). Ann Intern Med 1998;129:253.

Butterton JR, Clawson-Simons J. Hymenopetra uvulitis (scrisoare). N Engl J Med 1987;317:1291.

Vikrant S, Patial RK. Insuficienţă renală după mai multe înţepături de albine. Indian J Med Sci 2006; 60: disponibil la www.indian-jmedsci.org

Schumacher MJ, Tveten MS, Egen NB. Rata şi cantitatea de livrare a veninului din înţepăturile de albine. J Allergy Clin Immunol 1994;93:831-5.

Sporer KA. Otrăvirea cu artropode. În Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 677-84.

Levick N, Braitberg G. Massive European wasp envenomation of a child. Emerg Med 1996; 8:239-45.

Iritanti mecanici

Asumaţi-vă riscuri calculate. Este destul de diferit de a fi erupţie

- George S Patton

Iritanţii mecanici, în sine, nu sunt otrăvuri şi nu provoacă efecte toxice, dar provoacă iritaţii locale la locul aplicării. De exemplu, pulberea de sticlă poate provoca iritaţii ale mucoasei gastrointestinale dacă este ingerată. Aceşti agenţi sunt consideraţi „medicamente nesănătoase" sau alte medicamente din secţiunea 328 din IPC.

Exemple sunt:

Pulbere de sticlă/particule de sticlă (Fig. 39.1)

Pulbere de diamant

Ace/stire metalice (Fig. 39.2)

Păr de animale tăiat

Peri vegetale

Piese de piatră

Unghiile

Caracteristici clinice

Pulbere de sticlă, pulbere de diamant, ace etc. pot provoca dureri în abdomen, greaţă şi vărsături, pot afecta ţesuturile şi pot provoca sângerări. Dacă sângerarea este considerabilă şi acută, poate apărea moartea din cauza şocului hemoragic. Dacă sângerarea este graduală şi ascunsă, de exemplu, malena poate induce anemie, slăbiciune, debilitate generală etc.

În mod similar, moartea poate apărea dacă agenţii provoacă perforarea stomacului sau a intestinului

Bucăţile de păr tăiate provoacă greaţă, vărsături şi iritaţii. Mucoasa GIT poate fi inflamată.

Doza fatală şi perioada fatală: Nesigur

Complicaţia 1

Perforaţia intestinului/esofagului

Obstrucţie intestinală mecanică

hemoragie GIT

Peritonita perforata.

management

Mâncare voluminoasă şi apoi purgative pentru a trece iritanţii din scaune

Bucăţi de gheaţă pentru a reduce setea

Analgezice pentru ameliorarea durerii.

Constatările autopsiei

Eroziunile pot fi observate în gură, faringe, esofag, stomac şi intestin

Fragmente de sticlă, piatră, fire de păr etc. pot fi găsite în TIG aderat la mucoasă

Mucoasa GIT poate fi inflamată.

Importanţa medicolegală

Ingestia accidentală poate apărea cu gem, jeleu sau alimente etc.

Oamenii de spectacol pot înghiţi particule de sticlă în timp ce arată spectacolul

Aceşti agenţi pot fi utilizaţi cu o intenţie rea de a provoca sănătatea şi moartea

Folosit ocazional ca otrăvuri pentru vite

Acești agenți sunt considerați „medicamente nesănătoase” în conformitate cu secțiunea 328 din IPC

Copiii care au acces la aceste substanțe le pot ingera accidental sau pot inspira în tractul respirator provocând obstrucție respiratorie.2

REFERINȚE

Uyemura MC. Ingestia de corp străin la copii. Am Fam Physician 2005;72:287-91.

Joshi SV. Corpi străini în ambele bronhii principale - o experiență unică. Milestone 2003;2:157-8.

Secţia CO Toxicologie

Pesticide

Sigur, va ucide o mulţime de oameni, dar oricum ar putea muri de altceva

- Othal Brand, membru al comisiei de examinare a pesticidelor din Texas, despre clordan

Pesticidele sunt compuşii utilizaţi pentru a ucide dăunătorii. Dăunătorii pot include insecte, rozătoare, ciuperci etc. Pesticidele sunt clasificate ca:1

Insecticide: aceştia sunt compuşii utilizaţi pentru a ucide sau a respinge insectele şi speciile înrudite. Exemple sunt — organofosfaţi, carbamat, organocloru, piretroizi.

Rodenticid: aceştia sunt compuşii utilizaţi pentru a ucide rozătoare cum ar fi şobolani, şoareci, aluniţe etc. Exemple sunt - fosfură de zinc, carbonat de bariu, stricnina, warfarină etc.

Erbicid: aceştia sunt compuşii utilizaţi pentru a ucide buruienile. Exemple sunt: acroleina, glifosatul, paraquatul etc.

Fungicid: aceştia sunt compuşii utilizaţi pentru a distruge ciupercile şi mucegaiurile. Exemple sunt - tiocarbamat, azidă de sodiu.

Compuşii diverşi includ plumb, cupru, mercur, nicotină etc.

COMPUŞI ORGANOFOSFORICI

• Parathionul este mai întâi metabolizat în paraoxon, care este agentul toxic activ şi apoi în paranitrofenol care este excretat în urină. Malathionul este metabolizat în ficat de esteraze şi o parte din acest produs metabolizat este excretat în urină sub formă de fosfat.

Mecanismul de acţiune

Compuşii organofosforici sunt inhibitori ai acetilcolinesterazei. Acetilcolinesteraza este necesară pentru a hidroliza acetilcolina în colină şi acid acetic (Fig. 40.2). Ca rezultat, există o acumulare de acetilcolină cu stimularea continuă a receptorilor locali şi eventual paralizia nervului sau a muşchilor (Fig. 40.3). Intoxicaţia cu organofosfat duce la anomalii caracteristice ale plăcii terminale care reflectă gradul de inhibare a AchE şi creşterea concentraţiei de Ach la joncţiunea neuromusculară.3

Doza fatală

Malathion aproximativ 60 gm4

TEPP 100 mg

OMPA 175 mg

Parathion 175 mg

HETP 350 mg

Diazinon 1 g

Perioada fatală

24 de ore

Caracteristici clinice

Otrăvirea cu insecticid organofosforic la om poate produce:5

Intoxicaţie acută - datorată blocului colinergic acut periferic şi central

Un sindrom intermediar cu slăbiciune

O polineuropatie distală întârziată

Intoxicatia acuta

Efecte muscarinice

Datorită acţiunii de genul muscarinică, se observă următoarele caracteristici clinice

Arborele bronşic - tuse, secreţii crescute, bronhoconstricţie, respiraţie şuierătoare, dispnee, edem pulmonar.

Gastrointestinal - greaţă, vărsături, crampe abdominale, diaree.

Glandele sudoripare - transpiraţie crescută.

Glandele salivare - salivaţie crescută.

Glandele lacrimale - lacrimare crescută. Cromodacrioreea (vărsarea de lacrimi roşii) datorată acumulării de porfirine în glandele lacrimale este observată foarte rar.6

Ochi - mioză, vedere înceţoşată sau întuneric. Mioza se dezvoltă datorită inhibării colinesterazei şi stimulării parasimpatomimetice marcate a irisului. Cu toate acestea, dilatarea pupilei în intoxicaţia cu organofosforici a fost înregistrată, prin urmare, este esenţial să nu ne bazăm doar pe dimensiunea pupilelor ca criterii de diagnostic pentru otrăvirea cu compusi organofosforici.7

Inima - puls lent, hipotensiune arterială.

Vezica urinară - frecvenţa micţiunii, incontinenţă urinară.

{Manifestarea muscarinică poate fi reţinută cu mnemonicul „GALŢE" D = diaree, U = urinare, M = mioză, B = Bronhospasm, bradicardie, E = vărsături, L = lacrimare, S = salivaţie}

Efecte nicotinice

Efectele nicotinice sunt următoarele:

Muşchii striaţi - oboseală uşoară, slăbiciune, convulsii musculare, fasciculaţii, crampe

Ganglionii simpatici - paloare, creşterea ocazională a tensiunii arteriale (hipertensiune arterială), tahicardie

Creşterea activităţii medularei suprarenale

(Manifestarea nicotinica poate fi amintita cu mnemonicul „MATCH" M = slăbiciune musculară şi fasciculaţie, A = creşterea activităţii medularei suprarenale, T = tahicardie, C = crampe musculare, H = hipertensiune arterială).

efectele SNC

Efectele SNC sunt:

Iritabilitate

Îngrijorare

Neliniște

Tremurături fibrilare fine ale mâinilor, pleoapelor, feţei sau limbii

Slăbiciune musculară

Convulsii — convulsiile pot fi tonice (membre întinse şi rigide) sau pot fi clonice (mişcare rapidă repetitivă). Convulsiile clonice sunt mai frecvente.8

Confuzia psihică evoluând spre stupoare până la comă

Deprimarea centrilor respiratori şi circulatori.

Alte caracteristici

Se raportase miocardită toxică.9

Se poate observa pancreatita. Stimularea parasimpatică a pancreasului cu Ach, pilocarpină sau stimulare vagală determină creşterea fluxului secretor şi creşterea presiunii intraductale. Cu toate acestea, cauza exactă a pancreatitei este necunoscută.10

Compuşii organofosforici produc acidoză metabolică prin deprimare respiratorie, bronhoconstricţie, edem pulmonar, deprimare a SNC şi lactacidoză.11

Cauzele morţii

Insuficienţă respiratorie

Hipoxie cerebrală

Hipertermie

Insuficienţă hepatică

Insuficienţă renală

Sindromul intermediar12

Sindromul intermediar este un efect neurotoxic care apare după criza colinergică acută dar înainte de debutul aşteptat al neuropatiei întârziate.

Caracteristica cardinală a sindromului este slăbiciunea musculară, care afectează predominant muşchii proximali ai membrelor şi flexorii gâtului. Paraliziile nervilor cranieni sunt frecvente. (Sindromul intermediar afectează predominant muşchii inervaţi de nervii cranieni - flexori ai gâtului, muşchii proximali ai membrului şi muşchii respiraţiei).

Acest sindrom prezintă un risc de deces din cauza depresiei respiratorii asociate.

Slăbiciunea musculară a avut un debut acut, observată în 24 până la 96 de ore după otrăvire.

Polineuropatie întârziată12-15

Polineuropatia întârziată apare la 2 până la 3 săptămâni după otrăvire

Polineuropatia întârziată se datorează inhibării esterazei neurotoxice enzimatice cu demielinizarea nervului.

În polineuropatia întârziată, paralizia este de obicei limitată la mușchii distali ai membrelor; nervii cranieni și mușchii respiratori sunt cruțați.

Tulburarea se caracterizează prin slăbiciune flască și atrofie a mușchilor distali ai membrelor sau spasticitate și ataxie.

Diferența dintre sindromul intermediar și polineuropatia întârziată sunt menționate în Tabelul 40.1.

Diagnostic

Nivelul colinesterazei

Scăderea nivelului colinesterazei RBC mai mult de 50% din normal indică otrăvire cu organofosforici. Scăderea se datorează legăturii de către grupul fosfat al pesticidului. Este un parametru mai bun decât colinesteraza plasmatică.16

Scăderea activității colinesterazei plasmatice (serice) cu mai mult de 50% din normal indică otrăvire cu organofosforici. Acest test nu este specific deoarece activitatea colinesterazei plasmatice este de asemenea scăzută în ciroza hepatică, neoplazie, malnutriție, septicemie prin arsuri, icter obstructiv.

Metoda colorimetrică

Se ia 1 ml probă de urină și se adaugă 1 ml de NBB {45% în acetonă 4-(nitrobenzil)piridină} și se amestecă timp de 30 de secunde într-un amestecător vortex. Amestecul se încălzește

Tabelul 40.1: Diferența dintre sindromul intermediar și polineuropatia întârziată

la 100o C timp de 20 de minute. Insecticidul organofosfat prezintă o culoare albastră purpurie caracteristică care poate fi citită cu ajutorul spectrofotometrului.17

Testul cu P-nitrofenol

Cromatografia pe hârtie

Cromatografie în strat subțire (TLC) 18

Cromatografia gazoasă (GC) 19

Cromatografie gazoasă-spectrometrie de masă (GC-MS)

Cromatografie lichidă de înaltă performanță (HPLC) 20

ECG poate arăta deviaţia axei drepte, deprimarea segmentului ST şi inversarea undei T.21

management

Principiile de tratament constau în:

Stabilizarea pacientului

Decontaminare

Administrarea antidotului

Măsuri de sprijin

Îngrijire medicală

Decontaminare

Piele - partea afectată trebuie spălată bine cu apă din abundenţă

Oculară - irigare abundentă a ochilor cu soluţie salină normală sau apă de la robinet

Ingerare — lavaj gastric şi administrare de cărbune activat.

Administrarea antidotului

Atropina este un antagonist competitiv al acetilcolinei şi blochează manifestările muscarinici ale organofosfatului. Nu inversează paralizia musculară periferică, care este acţiune nicotină. Atropina trebuie administrată intravenos 2 mg prompt, cu doza repetată la fiecare 10 minute până la dilatarea pupilei (s-au administrat până la 200 mg într-o zi).22 Unele autorităţi recomandă administrarea de atropină până când secreţiile bronşice şi alte secreţii s-au uscat. Potrivit acestora, dimensiunea pupilei şi ritmul cardiac nu pot fi utilizate ca obiective.23 Poate fi necesară continuarea tratamentului cu doze de întreţinere timp de 1 până la 2 săptămâni.

Oximele sunt utilizate deoarece ajută la regenerarea acetilcolinesterazei la nivelul muscarinicilor, nicotinicelor şi SNC. Pralidoxima (2-PAM) se administrează intravenos sub formă de perfuzie de 500 mg/20 ml în doză de 1 până la 2 g (copii 20 până la 40 mg/kg).

Măsuri de sprijin

Administrare de oxigen, asistenţă ventilator

Menţine parametrii vitali, hidratarea, debitul de urină

Convulsiile trebuie controlate prin utilizarea judicioasă a diazepamului.

Evitaţi să daţi

Alţi inhibitori de acetilcolinesterază, cum ar fi Physostigmine, endorfoniu

Succinilcolina pentru intubare rapidă.

Constatările autopsiei

Miros de insecticid (uneori de usturoi sau de kerosen)

Spumă la gură şi nări

Cianoză

Elevi restrânşi

Conţinutul stomacului are un miros asemănător unui insecticid. Mucoasa colorată cu culoare compusă, congestionată şi erodata (Figurile 40.4 şi 40.5)

Congestia organelor

Edem pulmonar

Edem cerebral

Au fost de asemenea raportate caracteristici ale miocarditei toxice. Examenul microscopic al inimii evidenţiază dilatarea vaselor de sânge pericardice cu hemoragii în ţesuturile înconjurătoare, edem interstiţial al miocardului, celule inflamatorii, macrofage încărcate cu hemosiderin şi infiltrare grasă a miocardului.21

Importanţa medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea la fermieri în timpul pulverizării pe câmp sau deschiderii capacului containerelor.24

Otrăvirea suicidară este comună cu acest insecticid.

Omuciderea este rar, deoarece este dificil de a masca mirosul de insecticid.

ORGANOCLORURI

Insecticidele organoclorate sunt hidrocarburi clorurate şi sunt împărţite în patru tipuri, după cum urmează:

DDT (diclorodifenil-tricloretan) şi analogi

Grupa hexaclorură de benzen - de exemplu BHC, lindan (Fig. 40.6)

Ciclodine şi compuşi înrudiţi - de exemplu endrin, aldrin, dieldrin, endosulfan, sobenzan

Toxafen şi compuşi înrudiţi — de exemplu toxafen.

Disponibilitate

Aceşti compuşi sunt disponibili ca

Pulbere de praf

Emulsie

Granule

Soluţii.

Doza fatală

DDT 15 până la 30 g

Lindan 15-30 g

Aldrin, endrin, dieldrin 2 până la 6 g.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Compuşii organoclorici sunt absorbiţi prin piele, prin inhalare şi prin tractul gastrointestinal. Majoritatea compuşilor sunt metabolizaţi lent în organism şi rămân în ţesuturi, în special în ţesuturile adipoase pentru o perioadă prelungită. Aceşti compuşi sunt metabolizaţi în ficat şi sunt excretaţi în urină, fecale şi lapte.

Mecanismul de acţiune25

Organoclorurile afectează transmiterea impulsului nervos prin modificarea fluxului de Na+ şi K+ al membranei, ducând la hiperexcitabilitatea SNC.

Organoclorurile produc iritabilitate miocardică predispunând astfel la aritmii cardiace

DDT şi compuşii înrudiţi afectează canalul de sodiu şi conductanţa de sodiu prin membrana neuronală, în special a axonilor

Ciclodina şi lindanul par să inhibe canalele de clorură mediate de GABA din SNC.

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

GIT - greaţă, vărsături, diaree hiperestezie sau parestezii ale gurii şi feţei

SNC - cefalee, vertij, mioclon, midriază, slăbiciune, agitaţie, confuzie, convulsii, comă.

Sistemul respirator - tuse, respiraţie şuierătoare, dacă apare aspiraţia sau inhalarea

Insuficienţă renală

hepatită

Dermatită.

SMOCHIN. 40,6: Lindan

Intoxicatia cronica

Expunerea acestor compuşi pe o perioadă prelungită poate duce la toxicitate cumulativă caracterizată prin anorexie, scădere în greutate, slăbiciune, tremor, opsoclon, ataxie, pseudotumor cerebri, modificări mentale anormale, oligospermie, purpură trombocitopenică. Lindanul şi BHC au fost legate de anemie aplastică.

management

Piele - partea afectată trebuie spălată bine cu apă din abundenţă

Oculară - irigare abundentă a ochilor cu soluţie salină normală sau apă de la robinet

Ingerare — lavaj gastric şi administrare de cărbune activat

Administrare de oxigen, asistenţă ventilator

Menţine parametrii vitali, hidratarea, debitul de urină

Convulsiile trebuie controlate prin utilizarea judicioasă a diazepamului sau a lorazepamului.

Hipertermia trebuie gestionată în mod obişnuit

Aritmiile pot fi tratate cu lidocaina.

Evitaţi să daţi

Epinefrina - poate exacerba aritmiile ventriculare

Atropină

Fluid/aliment/cathartice pe bază de ulei

Constatările autopsiei

Miros ca de insecticid

Spumă la gură şi nări

Cianoză

Congestia organelor

Edem pulmonar

Edem cerebral.

Importanţa medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea la fermieri în timpul pulverizării pe câmp sau deschiderii capacului containerelor.

Otrăvirea suicidară este, de asemenea, comună cu acest insecticid.

Omuciderea este rar, deoarece este dificil de a masca mirosul de insecticid.

CARBAMAT

Carbamaţii sunt insecticide populare şi includ aldicarb, propoxur (Baygon), carbaril, carbofuran, metomil, triallate, bendiocarb etc.

Mecanismul de acţiune

Carbamatul determină inhibarea reversibilă a acetilcolinesterazei din cauza căreia există o acumulare de acetilcolină la receptorii muscarinici şi nicotinici şi în SNC.

Doza fatală

Extrem de toxic sau foarte toxic - carbaril, carbfuran, metomil, propoxur

Moderat toxic sau uşor toxic - aldicarb, trialat.

Caracteristici clinice

Caracteristicile clinice ale intoxicaţiei cu carbamat sunt aceleaşi cu cele ale intoxicaţiei cu organofosfat, cu următoarea diferenţă:

Carbamatul provoacă inhibarea reversibilă a acetilcolinesterazei, prin urmare semnele şi simptomele sunt mai puţin severe decât intoxicaţia cu organofosfat.

Toxicitatea carbamatului este de scurtă durată şi se hidrolizează spontan din loc

Nu pătrunde eficient în SNC, aşa că produce puţină sau deloc toxicitate pe SNC.

management

Decontaminare

Piele - partea afectată trebuie spălată bine cu apă din abundenţă

Oculară - irigare abundentă a ochilor cu soluţie salină normală sau apă de la robinet

Ingerare — lavaj gastric şi administrare de cărbune activat.

Administrarea antidotului

Atropina este un antagonist competitiv al acetilcolinei şi blochează manifestările muscarinici. Atropina trebuie administrată intravenos 2 mg prompt, doza repetată la fiecare 10 minute până când sunt evidente semnele de atropinizare.

Oximele sunt ineficiente în intoxicaţia cu carbamat şi nu sunt recomandate.25

Măsuri de sprijin

Administrare de oxigen, asistenţă ventilator

Menţine parametrii vitali, hidratarea, debitul de urină.

Constatările autopsiei

Miros ca de insecticid

Spumă la gură şi nări

Cianoză

Elevi restrânşi

Congestia organelor

Edem pulmonar

Edem cerebral.

Importanţa medicolegală

Poate apărea otrăvire accidentală.

Otrăvirea suicidară este, de asemenea, comună cu acest insecticid.

Omuciderea este rar, deoarece este dificil de a masca mirosul de insecticid.

PIRETRU, PIRETRIN ŞI PIRETROIZI

Pyrethrum este extract din floare de crizantemă. Pyrethrum conţine şase componente active etichetate piretrine.

Piretroizii sunt derivaţi sintetici ai piretrinelor.

Aceşti compuşi sunt utilizaţi în mod obişnuit ca substanţe de respingere a insectelor şi ţânţarilor.

Exemple — aletrin, D-aletrin, cipermetrin, permetrin etc (Fig. 40.7).

Mecanismul de acţiune

Piretroizii prelungesc inactivarea canalului de sodiu prin legarea de acesta în stare deschisă.1

Aceşti compuşi inactivează rapid insectele, dar mamiferele sunt relativ rezistente la ele. Cu toate acestea, în majoritatea cazurilor, toxicitatea cu aceşti agenţi apare din cauza reacţiilor alergice la aceşti compuşi.26

Doza fatală

Piretru 1 g/kg

Caracteristici clinice

Expunerea cutanată provoacă eritem, dermatită, formarea de vezicule

Expunerea oculară provoacă iritaţii, lacrimare

Inhalarea provoacă rinoree, durere în gât, respiraţie şuierătoare, tuse, dispnee

Ingestia provoacă greaţă, vărsături, parestezii, vertij, fasciculaţie, hipertermie, stare psihică alterată, convulsii, edem pulmonar şi comă.

management

Decontaminare

Piele - partea afectată trebuie spălată bine cu apă din abundenţă

Oculară - irigare abundentă a ochilor cu soluţie salină normală sau apă de la robinet.

Intoxicatia sistemica

Ingerare — lavaj gastric şi administrare de cărbune activat

Substanţele grase trebuie evitate deoarece favorizează absorbţia prin GIT

Reacţia alergică trebuie tratată cu epinefrină şi antihistaminice

Bronhospasmul trebuie tratat cu bronhodilatatoare adecvate

Convulsiile trebuie controlate prin utilizarea judicioasă a diazepamului

Administrare de oxigen, asistenţă ventilator.

Constatările autopsiei

Respingător de insecte ca miros

Spumă la gură și nări

Cianoză

Congestia organelor

Edem pulmonar

Edem cerebral.

Importanța medicolegală

Poate apărea otrăvire accidentală.

Otrăvirea suicidară este rară.

PARAQUAT

Acestea sunt erbicide populare. Sunt răspândite pe buruieni nedorite și pe alte vegetații. Paraquat și diquat aparțin grupului dipiridil.

Doza fatală

4 mg/kg

Caracteristici clinice

Paraquatul provoacă coroziunea mucoasei gurii, esofagului și tractului gastrointestinal. Provoacă durere în gură și în abdomen. Există diaree, vărsături, disfagie și afonie. Pacientul dezvoltă insuficiență hepatică și insuficiență renală. Poate exista acidoză metabolică cu hiperglicemie.27 Plămânii prezintă edem pulmonar iar după 4 până la 5 zile pot prezenta fibroză pulmonară cu insuficiență respiratorie progresivă.

management

Lavajul gastric cu cărbune activat28 poate fi benefic dacă este efectuat în decurs de o oră de la ingestia de otravă

Durerea trebuie controlată prin administrarea de lichid rece ca gheața și analgezice parentale

Se spune că hemodializa sau hemoperfuzia sunt benefice

Măsurile de susținere includ întreținerea căilor respiratorii, circulație, hidratare, debitul de urină și parametrii vitali.

Constatările autopsiei

Coroziune în jurul buzelor, gurii, esofagului şi eroziunea tractului gastrointestinal

Plămânii pot fi edematoşi sau pot apărea rigidizaţi cu semne de hemoragie şi fibroză pulmonară

Ficat - semne de insuficienţă hepatică şi rinichi arată necroză tubulară acută

Alte organe congestionate.

Importanţa medicolegală

Poate apărea otrăvire accidentală.

Poate apărea otrăvire suicidară.

Fosfura de aluminiu este folosită ca conservant pentru cereale. În partea de nord a Indiei, este principala cauză de deces din cauza otrăvirii.29

Disponibilitate

Fosfura de aluminiu este disponibilă în tablete verzi gri a câte 3 g fiecare. Fiecare tabletă eliberează 1 g de fosfină (Fig. 40.8). Tabletele sunt disponibile pe piaţă cu diverse denumiri comerciale, cum ar fi — celphos, alphos, sulphas etc.

Doza fatală

3 grame

Perioada fatală

la 36 de ore

Mecanismul de acţiune

Fosfura de aluminiu eliberează fosfină atunci când vine în contact cu aerul şi umiditatea. Reacţionează cu mediul acid (HCL) din stomac şi eliberează fosfină gazoasă, care este absorbită rapid din tractul gastrointestinal prin difuzie simplă. Fosfina este o otravă protoplasmatică care interferează cu enzimele şi sinteza proteinelor. În studiile pe animale, s-a demonstrat că fosfina provoacă inhibarea necompetitivă a citocrom oxidazei mitocondriilor miocardice.16

Caracteristici clinice30-32

Gust metalic

vărsături

Sete

Senzaţie de arsură

Durere în abdomen

Diaree

Hipotensiune arterială persistentă cu şoc

Dispneea

Tuse

tahicardie

Tahpnee

Diateza hemoragică

Nelinişte

Senzoriul alterat

Comă

Detresă respiratorie.

Diagnostic

Miros de usturoi

Alterarea testelor funcţiei hepatice cu niveluri crescute ale transaminazelor

PT şi PTT crescut

ABG prezintă acidoză metabolică

ECG — tahicardie sinusală, deprimarea ST în derivaţiile II şi III.

Testul cu nitrat de argint - pacientul este rugat să respire printr-o bucată de hârtie de filtru impregnată cu soluţie de azotat de argint 0,1 N timp de 5 până la 10 minute. Dacă hârtia de filtru devine neagră, sugerează prezenţa fosfinei. Înnegrirea este transmisă deoarece fosfina reduce azotatul de argint la argint.

management

Securizarea căilor respiratorii, oxigen, asistenţă ventilator

Gestionaţi şocul cu lichid intravenos şi suport inotrop

Gestionaţi acidoza metabolică cu bicarbonat de sodiu

Administrarea sulfatului de magneziu rămâne controversată. Se spune că administrarea de sulfat de magneziu este benefică pentru gestionarea aritmiilor cardiace

Lavajul gastric este contraindicat deoarece administrarea de apă va elibera fosfină din fosfura de aluminiu disponibilă în stomac.

Constatările autopsiei30'33

Miros tipic de usturoi

Organe congestionate

Sânge fluid strălucitor

Revărsat pleural

Edem pulmonar

Miocardită toxică

Diateza hemoragică

Mucoasa gastrică prezintă pierdere

Rinichiul prezintă necroză tubulară acută

Ficatul prezintă modificări grase, congestie, edem, infiltrat inflamator în tractul portal şi necroză centrizonală.

Importanţa medicolegală

Otrăvirea suicidară este comună cu acest agent, în special în partea de nord a Indiei.

Rareori pot apărea otrăviri accidentale la lucrătorii care lucrează în lifturile de cereale, casele de uzură şi transportul de cereale etc.33

REFERINŢE

Pesticide Pillay VV. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 478-96.

Bhatkule PR, Wahab SN, Pathak AA. Unii factori epidemiologici legaţi de cazurile de otrăvire. Milestone 2003; 2: 193-7.

Besser R, Gutmann L, Dillmann U, Weilemann LS, Hopf HC. Disfuncţia plăcii terminale în intoxicaţia acută cu organofosforici. Neurologie 1989; 39: 561-6.

Jadhav RK, Sharma VK, Rao GJ, Saraf AK, Chandra H. Distribuţia malathionului în ţesuturile şi fluidele corpului. Forensic Sci Int 1992; 52:223-9.

Wadia RS, Sadagopan C, Amin RB, Sardesai HV. Manifestări neurologice ale intoxicaţiei cu insecticide organofosforice. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1974; 37:841-7.

Reddy KSN. Otrăvuri agricole. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 428-35.

Dixon EM. Dilatarea pupilelor în intoxicaţia cu parathion. JAMA 1957; 163:444-5.

Thompson TS, Treble RG, Magliocco JC. Studiu de caz: otrăvire fatală cu malathion. Forensic Sci Int 1998; 95:89-98.

Limaye MR. Intoxicatia acuta cu compusi organofosforici. J Indian Med Assoc 1965; 47:492.

Dressel TD, Goodale RL, Arneson MA, Booner JW. Pancreatita ca o complicaţie a intoxicaţiei cu insecticid anticolinesterazic. Ann Surg 1979; 189:199-204.

Yadav R, Shukla PS, Yadav S. Tulburări acido-bazice la pacienţii cu otrăvire. Indian Med Gazette 1993; iunie: 197-9.

Senanayake N, Karalliedde L. Efectele neurotoxice ale insecticidelor organofosforice - un sindrom intermediar. N Engl J Med 1987; 316:761-3.

Senanayake N, Johonson MK. Polineuropatie acută după otrăvire cu un nou insecticid organofosfat. N Engl Med 1982; 306:155-7.

Lotti M, Becker CE, Aminoff MJ. Polineuropatia organofosfatică: patogeneză şi prevenire. Neurologie 1984; 34:658-62.

Driskell WJ, Groce DF, Hill RH Jr. Methomyl în sângele unui pilot care s-a prăbuşit în timpul pulverizării aeriene. J Anal Toxicol 1991; 15:339-40.

Kumar R, Singh B, Singh N, Singh J. Revizuirea managementului otrăvirii comune în India. Actualizare Medicolegal 2005; 5:31-8.

Namera A, Utsumi Y, Yashiki M, Ohtani M, Imamura T, Kojima T. Metodă colorimetrică directă pentru determinarea organofosfaţilor în urina umană. Clinica Chimica Acta 2000; 291:9-18.

Erdmann F, Brose C, Schutz H. Un program de screening TLC pentru 170 de pesticide utilizate în mod obişnuit folosind valoarea R corectată. Int J Leg Med 1990; 104:25-31.

Miyazaki T, Yashiki M, Chikasue F, Kojima T, Hibino H. Un caz de deces prin otrăvire cu prothiophos. Forensic Sci Int 1988; 30:13-9.

Sharma VK, Jadhav RK, Rao GJ, Saraf AK, Chandra H. Metodă cromatografică lichidă de înaltă performanţă pentru analiza pesticidelor organofosforice şi carbamate. Forensic Sci Int 1990; 48:21-5.

Chhabra ML, Sepaha GC, Jain SR, Bhagwat RR, Khandekar JD. Modificări ECG şi necropsie în intoxicaţia cu compusi organofosforici (malathion). Indian J Med Sci 1969; 424-9.

Tripathi KD. Sistem colinergic şi medicamente. În Essentials of Medical Pharmacology, a 4-a edn. 1999. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. New Delhi. 83-102.

Linden CH, Lovejoy FH Jr. Otrăvire şi supradozaj de droguri În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 2523-44.

Chavan KD, Kachare RV, Goli SK. Un studiu retrospectiv al otrăvirii acute la adulţi - în regiunea rurală din districtul Beed din Maharashtra. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2002; 14:7-9.

Ford M. Insecticide si pesticide. În Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston.303-14.

Ghai OP. Intoxicaţii şi accidente. În Essential Pediatrics, edn. a 4-a. 1996. Interprint, New Delhi. 440-5.

Barale F, Singer P, Xicluna A, Arbez-Gindre F. Otrăvire deliberată cu moartea cu Paraquat în mai puţin de 24 de ore. Toxicol Eur Res 1983; 5:123-6.

Huang NC, Hung YM, Lin SL, Wann SR, Hsu CW, Ger LP, Hung SY, Chung HM, Yeh JH. O dovadă suplimentară a utilităţii fiziologiei acute şi a sistemului de evaluare a sănătăţii cronice II în intoxicaţia acută cu paraquat. Clin Toxicol 2006; 44:99-102.

Bajaj R, Wasir HS. Intoxicaţie epidemică cu fosfură de aluminiu în nordul Indiei. Lancet 1988; 1:820-21.

Bardale R. Profilul clinic şi constatările autopsiei în otrăvirea cu fosfură de aluminiu. J Indian Soc Toxicol 2006; 2:28.

Puranium CM, Raman PG, Sarmar P, Kulkarni CV, Verma M. Otrăvirea cu fosfură de aluminiu - un studiu clinic, biochimic şi histopatologic. J Assoc Phys Ind 1989; 37:29.

Singh S, Dilawari JB, Vashist R, Malhotra HS, Sharma BK. Ingestia de fosfură de aluminiu. BMJ 1985; 290; 1110-11.

Wilson R, Lovejoy FH, Jaeger RJ, Landrigan PL. Otrăvire acută cu fosfură de aluminiu în străinătate un transportator de cereale. JAMA 1980; 244:148-50.

Secţia CO Toxicologie

CAPITOL

41

Otrăvuri cardiace

Râsul, clocotind din interior, sunt medicamentele proprii ale inimii.

- WB Nesbit

Exemple sunt:

Tutun

Digitala

Oleandru

Chinină

Aconit

Acidul cianhidric

TUTUN

Tutunul (tambakhu) este preparat din frunze vindecate de Nicotina tabacum.

Principii active

Nicotină

Nornicotina

Frunzele uscate conţin 1 până la 8% nicotină. Nicotina este un lichid incolor, volatil, amar şi higroscopic.

Parte toxică: frunze de tutun (Fig. 41.1).

Utilizări

Fumatul de tutun

mestecat

Snuff

Insecticid

Mecanismul de acţiune

Nicotina acţionează asupra receptorilor de nicotină prezenţi în ganglionii autonomi, medula suprarenală, sistemul nervos central, măduva spinării, joncţiunea neuromusculară şi chemoreceptorii carotidieni şi ai corpului aortic.

SMOCHIN. 41.1: Tutun

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Tutunul sau nicotina sunt absorbite din piele, mucoasă şi plămâni. Este metabolizat în ficat şi excretat în urină. Cantităţi mici sunt, de asemenea, excretate în lapte.

Doza fatală

40 până la 60 mg de nicotină

15 până la 30 g de tutun brut Perioada fatală: 5 până la 15 minute

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Greaţă şi vărsături

Diaree

Durere în abdomen

Salivaţie

Tahicardie urmată de bradicardie

Anxietate

Durere de cap

Vedere înceţoşată

Confuzie

Fasciculare

Convulsii

Paralizie

Comă

Intoxicatia cronica

Cunoscută şi sub denumirea de dependenţă de nicotină

Frecvent printre fumători, mestecatorii de tutun

Dezvolta dependenta fizica, manifestata prin pofta recurenta de tutun, toleranta, tuse, tulburari de memorie si ambliopie.

Sevrajul de tutun se manifestă prin modificarea stării de spirit, insomnie, neliniște, constipație, cefalee și anxietate.

Complicaţii

Carcinom de plămân, esofag, gură, laringe

Fumătorii tusesc

Bronşită

Tromboangeita obliterantă

Ambliopia de tutun

Fumatul matern duce la:1

Risc crescut de avort spontan

Moartea fetală

Frecvenţa crescută a abruptio placentae sau placenta previa

Bebeluş cu greutate mică la naştere

Cauza morţii 1

Insuficienţă respiratorie - datorată paraliziei SNC sau paraliziei terminaţiilor nervilor respiratori (joncţiuni mioneurale).

Moartea precoce - din cauza stimulării ganglionilor cardiaci vagali cu oprirea inimii.

management

Lavaj gastric cu cărbune activat

Benzodiazepine pentru convulsii

Tratament simptomatic.

Constatările autopsiei

Pe piele pot apărea pete maronii

Spumă maronie la gură şi nări

Semne de asfixie

Poate prezenta miros de tutun

Decolorarea maronie a esofagului şi a mucoasei gastrice

Stomacul poate conţine fragmente de frunze de tutun

Edem pulmonar

Importanţa medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea din cauza supradozajului

Risc profesional

Pretenţie pentru a induce boala

Sinuciderea sau omuciderea sunt rare

OLEANDER COMUN

Nume botanic: Nerium odorum

Denumiri comune: Oleander comun, Oleander alb, Kaner.

Caracteristici

Arbustul creşte în toată India şi poartă frunze lanceolate cu flori albe sau roz (Figurile 41.2 şi 41.3).

Frunzele dau un suc limpede şi gros.

Parte toxică a plantei: toate părţile

Principii toxice

Oleandrin (glicozid)

Nerin

Folinerin

Mecanismul de acţiune

Glicozidele au acţiune asemănătoare digoxinei şi inhibă ATPaza de sodiu-potasiu

Doza fatală

15 până la 20 g rădăcină

5 până la 15 frunze.

Perioada fatală: 20 până la 36 de ore

Caracteristici clinice

Greaţă şi vărsături

Diaree

tahicardie

Dificultăţi de respiraţie

Fibrilaţia ventriculară

Delir

Somnolenţă.

management

Lavaj gastric cu cărbune activat

Atropină pentru blocul AV şi tahicardia sinusală

Tratament simptomatic.

Constatările autopsiei

Congestia organelor

Hemoragii petehiale peste inimă.

Importanţa medicolegală

Rădăcină folosită pentru a provoca avortul

Moartea accidentală are loc din cauza consumului de medicamente populare care conţin oleandru

Otrava pentru vite

Sinucidere

Omuciderea este rară

Oleanderul comun rezistă la descompunere şi ardere, astfel că poate fi detectat din corpurile descompuse sau din cenuşă.

Nume botanic: Cerbera thevetia

Nume comun: Oleander galben, pila Kaner, exil.

Caracteristici

• Acest arbust seamănă cu oleanderul comun, dar are flori mari, de culoare galbenă, în formă de clopot (Fig. 41.4).

Planta dă fructe, care au formă de diamant până la globular şi lungime de 4 până la 5 cm. Fructele sunt iniţial verzui, dar devin galbene şi apoi negre când devin coapte. Fructul conţine o singură nucă, care este triunghiulară alungită, cu şanţ adânc de-a lungul marginii.2 Fiecare nucă conţine 5 seminţe galben pal (Figurile 41.5 până la 41.7).

Sucul lăptos (sava) emană din toate părţile plantei.

Parte toxică a plantei: toate părţile, cu excepţia seminţelor şi rădăcinii, sunt mai toxice.

Principii toxice

Thevetin

Thevetoxina

Cerberin

Doza fatală

8 până la 10 seminţe

15 până la 20 g de rădăcină

5 până la 10 frunze

Perioada fatală: 2 până la 3 ore dacă este luată rădăcină sub formă de pulbere.

Caracteristici clinice

Sucul lăptos (sava) dacă este aplicat pe piele poate provoca inflamaţii la persoanele sensibile

Amorţeală în gură şi limbă

vărsături

Diaree

Durere de cap

Ameţeală

Pierderea puterii musculare

tahicardie

Socul cardiogen3

icter4

Insuficienţă renală 4

Modificări ECG2,5

Bradicardie sinusala

Blocul AV I şi IIo

Aplatizarea sau inversarea undei T

Depresia ST

Ectopice ventriculare şi atriale.

Management6,7

• Lavajul gastric cu cărbune activat în doze multiple este considerat a fi eficient, deoarece cărbunele leagă glicozidul în lumenul intestinal şi promovează eliminarea acestora.

Bradiaritmiile se tratează cu bolusuri intravenoase de atropină şi perfuzie intravenoasă de izoprenalină.

Stimularea cardiacă temporară

Administrarea fragmentului Fab de antidigoxină este considerată eficientă, dar costisitoare şi nu este disponibilă pe scară largă.

Constatările autopsiei

Congestia organelor

Hemoragie subendocardică şi perivasculară cu edem miocardic focal5

Importanţă medicolegală: La fel ca şi pentru oleanrul comun.

ACONIT

Nume comun: mitha zahar, bish, bikh, gluga monahului Denumire botanica

Aconitum napellus — soi european

Aconitum columbianum - soi american

Aconitum ferox - soi indian.

Caracteristici

Plantă perenă cu frunze tăiate adânc şi vârfuri lungi de flori de culoare albastru profund, cu tulpini de pufos drepte (Fig. 41.8). Sepalul superior al florii seamănă cu o glugă sau o cască sau o căpuşă, de unde şi numele comun monkshood.8

Soiul Aconitum ferox găsit în India şi creşte în Himalaya.

Rădăcina este robustă şi închisă la culoare, conică şi prezintă cicatrici de rădăcină ruptă, zbârcită cu riduri longitudinale (Fig. 41.9). Rădăcina are aproximativ 5 până la 10 cm lungime şi 1,5 până la 2 cm grosime la capătul superior. Rădăcina poate să semene cu rădăcina de hrean. Cu toate acestea, rădăcina de hrean este cilindrică şi înţepătoare.

Părţi toxice

Rădăcină (mai toxică)

Seminţe şi frunziş.

Principii toxice

Aconitina

Mezoaconitina

Hipoaconitina

Pseudoaconitina

Ind-aconitina

Bikh-aconitina

Aconina.

Mecanismul de acţiune

Aconitina acţionează asupra axonilor nervoşi prin deschiderea canalelor de sodiu. De asemenea, inhibă repolarizarea completă a membranei ţesutului miocardic provocând trageri repetitive.

Stimulează centrul medular vagal.

Metabolism

Metabolizarea alcaloizilor aconitum este efectuată în principal de enzima esterază. Aconitina este transformată în benzoyaconină prin hidroliză în poziţia C-8 şi în aconină.

Doza fatală

1 până la 2 g de rădăcină

3 până la 5 mg de aconitină

Perioada fatală: 2 până la 6 ore.

Caracteristici clinice

Greaţă şi vărsături

Salivaţie

Furnituri şi amorţeală în gură şi buze

Diaree

palpitaţii

Slăbiciune

Hipotensiune

Ectopice ventriculare

Aritmii

Vertij

Înceţoşarea vederii, hipus, midriază, xantopsie

Convulsii.

management

Lavaj gastric cu cărbune activat

Benzodiazepine pentru convulsii

Tratament simptomatic.

Constatările autopsiei

Fără constatări specifice

Organele sunt congestionate.

Importanţa medicolegală

Aconitul este considerat o otravă criminală aproape ideală, deoarece are un gust dulce şi poate fi administrat cu uşurinţă cu tigaie sau alte alimente.

Sinucidere

Otrăvirea accidentală poate apărea din cauza confundarii cu hreanul. Pe secţiunea tăiată, aconitul apare roz, în timp ce hreanul pare alb

Rădăcina folosită pentru a provoca avortul

Sageata otrava

Otrava pentru vite

Aconitul este uşor distrus prin descompunere şi este posibil să nu fie detectat în analiza chimică.

ACID HIDROCIANIC

Forma gazoasă - cianura de hidrogen (HCN)

Forma lichidă - acid cianhidric (acid prusic)

Forma solidă - apare sub formă de săruri, cum ar fi cianura de potasiu/cianura de sodiu.

Sursă

Plante: cianura este prezentă sub formă de glicozidă cianogenă într-o mare varietate de plante, cum ar fi:

Migdale amare (Figurile 41.10, 41.11)

sorg

iarba Johnson

Bambus

Caisă

Piersică.

Arderea: cum ar fi

Arderea mobilierului din plastic

Arderea mătăsii sau a lânii

Fumatul de tigara.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Ingerare: Sărurile de cianură eliberează acid cianhidric în stomac datorită acţiunii acidului clorhidric şi apoi sunt absorbite sub formă de ion de cianură (CN-). Este concentrat în eritrocite. Enzima rodanaza (prezentă în mitocondriile ficatului şi rinichilor) le transformă în tiocianat. Această reacţie necesită tiosulfat de sodiu. O parte din cianură este transformată în cianocobalamină (vitamina B12) în prezenţa hidroxocobalaminei (vitamina B12a). Cantităţi mici de cianură sunt excretate în respiraţie şi transpiraţie.

Inhalare: Gazul de cianura este absorbit rapid din sistemul respirator.

Cutanat: acidul cianhidric este, de asemenea, absorbit prin piele.

Saravanapavananthan N, Ganeshamoorthy J. Otrăvirea cu oleander galben - un studiu de 170 de cazuri. Forensic Sci Int 1988; 36: 247-50.

Saraswat DK, Garg PK, Saraswat M. Otrăvire rară cu Cerebra thevetia (oleandru galben). Revizuirea a 13 cazuri de tentativă de suicid. J Assoc Physicians India 1992; 40: 628-9.

Samal KK, Sahu HK, Kar MK, Palit SK, Kar BC, Sahu CS. Intoxicatii cu oleander galben (Cerbera thevetia) cu icter si insuficienta renala. J Assoc Physicians India 1989; 37: 232-3.

Bose TK, Basu RK, Biswas B, De JN, Majumdar BC, Datta S. Cardiovascular effects of yellow oleander ingestion. J Indian Med Assoc 1999; 97: 407-10.

De Silva HA, Fonseka MM, Pathmeswaran A, Alahakone DG, Ratnatilake GA, Gunatilake SB, Ranasinha CD, Lalloo DG, Aronson JK, de Silva HJ. Cărbune activat cu doze multiple pentru tratamentul intoxicaţiei cu oleander galben: un studiu unic-orb, randomizat, controlat cu placebo. Lancet 2003; 361: 1935-8.

Fonseka MM, Seneviratne SL, de Silva CE, Gunatilake SB, de Silva HJ. Otrăvirea cu oleander galben în Sri Lanka: Rezultatul într-un spital de îngrijire secundară. Hum Exp Toxicol 2002; 21: 293-5.

HC lung. În: The Poisonous Plants, reprint edition 1994. Editura Asiatic, Delhi. 13-14.

Ballantyne B. Diagnosticul criminalistic al intoxicaţiei acute cu cianuri. În: Forensic Toxicology - Proceedings of a symposium ţinut la unitatea de apărare chimică Porton Down 29-30 iunie 1972. John Wright and Sons Limited, Bristol 1974. 99-113.

Cina SJ, Raso DS. Ingestia de cianură suicidară, aşa cum este detaliat în ieşirea finală. J Forensic Sci 1994; 39: 1568-70.

Otrăvuri Somnifere

Printre remediile pe care i-a plăcut lui Dumnezeu Atotputernic să le dea omului pentru a-şi alina suferinţele;
niciunul nu este atât de universal şi atât de eficient ca opiu.

- Thomas Sydenham (1680)

Narcoza înseamnă inducerea somnului. Otrăvurile somnifere se referă la un agent capabil de a induce somnul. Stupefiante au fost termenul folosit pentru a clasifica acești agenţi. Exemple sunt:

Opiu

Morfină

Heroina

Codeina

OPIU

Nume comun: Afim

Opiul (afim) este extractul uscat al plantei de mac (Papaver somniferum). Cuvântul „opiu" este greacă pentru „suc".

Caracteristici

Planta de opiu creşte până la 0,3 până la 1,5 metri înălţime. Planta poartă flori de culoare albicioasă cu 5 până la 8 capsule.

Capsulele de opiu necopt sunt incizate pentru a obține extractul, care este lichid lăptos (Figurile 42.1 și 42.2).

Lichidul lăptos la uscare dă opiu. Opiul brut este o masă neregulată de culoare maronie, cu un miros caracteristic și un gust amar.

Semințele de mac (khaskhas) sunt semințe albe folosite ca condiment în India pentru gătit (Fig. 42.3).

Plantele de opiu sunt cultivate sub licență în India, în statul Rajasthan, UP și MP.

Principii active

Opiul conține alcaloizi, care sunt împărțiți în două grupe:

Grupa fenantren: au proprietăți narcotice

Morfină

Codeina

Thebaine (non-analgezic).

FIG 42.1: Capsulă de mac necoaptă

Grupa benzoizochinolinelor: au proprietăți analgezice ușoare, dar nu narcotice

Papaverină

Noscapină (narcotină).

Clasificare

Opiul și derivații săi sunt clasificați ca:

Naturale: de exemplu morfină, codeină

Semisintetice: de exemplu heroină, hidromorfină, oximorfină

Sintetice: de exemplu meperidină, metadonă, fentanil etc.

SMOCHIN. 42.2: Capsulă de mac copt

SMOCHIN. 42.3: Khaskhas

Absorbție, metabolizare și excreție

Morfina este N-demetilată și O-demetilată împreună cu medicamentul nemodificat sunt conjugate cu acid glucuronic. Morfina neschimbată și neconjugată este excretată de colon și de rinichi. O cantitate mică este excretată în lapte.

Heroina este redusă la morfină de către ficat.

Mecanismul de acțiune

Opioidele acționează acționând asupra anumitor receptori opioizi. Receptorii opioizi sunt p (MU), 5 (DELTA) sau k (KAPPA) localizați la nivelul coloanei vertebrale și supraspinale a SNC.

Receptorii opioizi fac parte din familia de receptori cuplați cu proteina G și acționează pentru a deschide canalele de potasiu și pentru a preveni deschiderea canalelor de calciu dependente de tensiune, ceea ce reduce excitabilitatea neuronală și inhibă eliberarea neurotransmițătorilor durerii.

Receptorii p sunt importanți și sunt recunoscute două subtipuri. Receptorii pl sunt asociați cu analgezie, euforie și dependență, în timp ce receptorii p2 sunt asociați cu deprimarea respiratorie și inhibarea motilității intestinale.

Receptorii k sunt responsabili pentru analgezia la nivelul măduvei spinării. Rolul celor 5 receptori la om nu este clar.

Caracteristici clinice

Efectele au loc în trei etape1

Etapa de entuziasm:

Etapa este scurtă

Persoana se simte mai bine cu un sentiment crescut de bunăstare

Vorbăreală

Neliniștit sau halucinații

Înroșirea feței.

Stadiul de stupoare

Durere de cap

Greaţă şi vărsături

Ameţeală

Somnolenţă

mioză

Stupoare.

Stadiul narcozei

Pacientul trece în comă profundă

Muşchii devin flaczi

Reflexe diminuate sau absente

Hipotermie

Hipotensiune

Bradicardie

Bradipnee

Edem pulmonar necardiogen

Convulsii

Depresia respiratorie

Moarte.

Triada clasică pentru otrăvirea cu opioide este mioza, coma şi depresia respiratorie. Mioza se datorează stimulării parasimpatice (a nucleului Edinger-Westphal). Cu toate acestea, odată ce creierul dezvoltă insultă anoxică, poate exista midriază.

Poate exista distensie abdominală

Opiul contractă muşchiul neted. Tonusul pilorului creşte, colonul devine spastic şi intestinul subţire devine mai tonic cu creşterea activităţii ritmice, dar scăderea ratei de propulsie. Acest lucru duce la constipaţie.

Retenţia de urină apare deoarece sfincterul vezical este tonic, împiedicând micţiunea.

management

Oxigen/ventilaţie asistată

Fluide şi vasopresoare

Lavajul gastric este eficient deoarece opiul este absorbit lent din tractul gastrointestinal2

Tahiaritmia ventriculară poate fi gestionată de lidocaină

Naloxona este un antagonist puternic şi nu provoacă acţiune depresivă respiratorie sau circulatorie.3 Scopul administrării naloxonei este de a inversa depresia respiratorie şi a sistemului nervos central. Se recomandă prudenţă atunci când se administrează naloxonă, deoarece poate precipita sindromul de sevraj acut la consumatorii cronici de opioide.4

Un antidot recent introdus este nalmefena. Nalmefenul are efecte antagoniste pure la opiacee şi s-ar putea dovedi superior naloxonei.

Diagnostic diferenţial

Intoxicatia cu alcool

Intoxicatia cu barbiturice

Intoxicatia cu acid carbolic

Intoxicatia cu monoxid de carbon

Comă uremică

Comă diabetică

Isterie

Hemoragie cerebrală

Leziuni la cap

Malaria cerebrală

Meningita/encefalita

Hiperpirexia termică.

Doza fatală

Opiu brut - 500 mg

Morfină - 200 mg

Heroină - 50 mg

Petidină - 1 g

Perioada fatală: 6 — 12 ore.

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Spumă la gură şi nări

Poate prezenta miros de opiacee

Urme de injectare/abces cutanat/cicatrici la dependenţi

Emaciare

Edem pulmonar

Edem cerebral.

Importanţa medicolegală

Abuzul de droguri

Deces accidental din cauza supradozajului

Se poate încerca sinuciderea pentru moarte nedureroasă şi paşnică

Otrava pentru vite

Dopaj pentru cursa de cai

Omucidere - rar

Infanticid

Folosit în eutanasie.

REFERINȚE

Patnaik VP. Otrăvuri alcaloide vegetale. În: MKR Krishnan's Handbook of Forensic Medicine 11th edn. 1999. Editura Paras Hyderabad. 266-72.

Bordbar A, Mesry S, Yousofic A. Otrăvirea acută cu opiu: un raport de două sute de cazuri în Iran. Anestezie 1975; 30: 223-7.

Evans LE. Utilizarea naloxonei în otrăvirea cu opiacee. BMJ 1973; 2: 717.

Kumar R, Singh B, Singh N, Singh J. Revizuirea managementului otrăvirii comune în India. Actualizare Medicolegal 2005; 5: 31-8.

Secţia CO Toxicologie

Otrăvuri îmbătate

Băutura alungă omul şi scoate fiara.

— Albert Camus

Inebriante sunt substantele capabile sa provoace intoxicatie. Exemple de compuşi inebrianţi sunt:

Alcool

Barbituricele

Hidrat cloral

Eter

Clorura de etil

Cloroform

tetracloretan

Paraldehidă

ALCOOL

Cuvântul „alcool” este derivat din cuvântul arab „Al kohl care înseamnă „ceva subtil”. Termenul de whisky este derivat din USQUEBAVGH, gaelic pentru „apa vieții”. Alcoolii sunt hidroxi derivați ai hidrocarburilor alifatice. Când nu este calificat, „alcool” se referă la alcool etilic sau etanol (C2H5OH).

Există trei categorii de alcooli:

Monohidroxi alcooli - acești alcooli au o singură grupare hidroxil (OH). De exemplu, etanol, metanol, izopropanol.

Dihidroxi alcooli - acești alcooli au două grupe hidroxil (OH) și sunt cunoscuți sub numele de glicoli. De exemplu, etilen glicol, propilen glicol.

Trihidroxi alcooli - nu sunt cu adevărat alcooli, ci sunt doar derivați. De exemplu, glicerol sau glicerină derivat de propan.

Alcool etilic

Sinonime: etanol, alcool de cereale

Caracteristici

Alcoolul este un lichid limpede, incolor, cu miros tipic de fructe și cu gust de ars.

Etanolul este solubil atât în apă, cât și în lipide. Fragmentele hidroxil și etil conferă atât proprietăți hidrofile, cât și lipofile. Astfel, etanolul este o „amfofilă”.

Alcoolul alifatic formează o serie omoloagă începând cu metanol, etanol, n-propanol, izopropanol etc. Primele trei sunt ușor solubile în apă în toate proporțiile, dar pe măsură ce lungimea lanțului de carbon crește, solubilitatea în apă scade și octanolul (8 atomi de carbon) este aproape insolubil în apă.

Toți alcoolii au formula generală R-OH.

Greutatea specifică a etanolului este de 0,79, adică 1 ml de alcool cântărește 0,79 g.

Băuturile alcoolice sunt în primul rând un amestec de apă și alcool etilic cu cantități mici de alte substanțe, care conferă băuturii mirosul și gustul caracteristic. Aceste substanțe sunt denumite congenere deoarece sunt produse simultan în timpul procesului de fermentație. Congenerii constau din acizi organici si esteri.1

Surse și pregătiri

Alcoolul este produs prin fermentarea zahărului de către drojdie. Procesul se oprește la o concentrație de alcool, în volum, de aproximativ 15 la sută din cauza morții drojdiei peste acest nivel. Se folosește zahărul din cereale, legume sau fructe. Dacă cerealele sunt folosite ca materie primă pentru prepararea alcoolului, atunci trebuie să fie mai întâi malțuite

pentru a transforma amidonul în maltoză, deoarece drojdia nu poate fermenta amidonul. Malţul este produs prin umezirea orzului şi lăsarea acestuia să încolţească, ceea ce este atunci

uscat, măcinat şi adăugat la cereale în apă rezultând formarea de piure. Berea este preparată prin filtrarea piureului şi tratarea lichidului filtrat cu drojdie. Whisky-ul se prepară adăugând drojdia direct în piure. Băuturile alcoolice puternice sunt distilate după fermentare. Distilarea creşte şi mai mult concentraţia de alcool.

Tipuri de băuturi alcoolice

Băuturile alcoolice sunt de diferite tipuri, după cum este descris mai jos

Lichioruri de malţ - sunt produse fermentate, dar sunt lichide nedistilate, astfel încât concentraţia de alcool este scăzută. Exemple sunt berea, stout.

Vinuri - preparate prin fermentarea zaharurilor naturale, cum ar fi strugurii sau fructele. Aceste băuturi sunt, de asemenea, nedistilate. Vinurile se numesc „vin sec" când tot zahărul prezent a fost fermentat şi „vin dulce" când a mai rămas puţin zahăr. Sunt din următoarele soiuri:

Vinuri uşoare - cum ar fi claret, cidru. Conţinutul de alcool nu a depăşit 15 la sută

Vinuri fortificate - cum ar fi porto, sherry. Aici se adaugă băuturi distilate din exterior. Conţinutul de alcool variază de la 16 la 22 la sută.

Vinuri efervescente — cum ar fi şampania. Aceste băuturi sunt îmbuteliate înainte de finalizarea fermentaţiei. Conţinutul de alcool variază de la 12 la 16 la sută.

Băuturi spirtoase - acestea sunt băuturi distilate, iar conţinutul de alcool variază de la 40 la 55 la sută. Exemplul include — rom, whisky, gin, coniac, vodcă etc. (Fig. 43.1).

Tipuri de alcool

Alcool absolut - conţine 99% g/g etanol (alcool deshidratat)

Rachiu rectificat - conţine 90% g/g etanol (distilat)

Proof spirit — este un termen vechi şi se referă la un amestec standard de alcool şi apă cu densitate relativă 12/13 la 51oF, adică 49,28 la sută din alcool în greutate sau 57,10 la sută în volum. Dovada tăriei băuturilor alcoolice este exprimată în grade. Conţinutul de etanol al diferitelor băuturi alcoolice este exprimat în procente în volum sau prin dovadă. Dovada fiind de două ori procentul de alcool în volum. În zilele noastre, alcoolul se referă la procentul de alcool în volum (% v/v). Acesta este echivalent cu numărul de mililitri de alcool pur la 100 ml de băutură (Fig. 43.2 eticheta sticlei de băutură).

Glosar

Denaturat înseamnă că alcoolul este procesat într-un mod prescris, astfel încât să îl facă impropriu consumului uman.

Lichiorul include băuturi spirtoase, băuturi spirtoase denaturate, vin, bere, toddy şi toate lichidele care conţin sau conţin alcool.

Lichiorul de ţară include toate băuturile alcoolice produse sau fabricate în India conform specificaţiilor pentru băuturile alcoolice de ţară

Lichiorul străin fabricat în India este băutură alcoolică produsă în India conform specificaţiilor. Exemple — rom, gin, whisky, coniac etc.

Lichior străin înseamnă băutură străină potabilă plătită cu taxe

Rectificarea include fiecare proces prin care lichiorul este purificat sau rafinat pentru a-l face potabil

Spirit înseamnă orice lichior care conţine alcool şi obţinut prin distilare

Toddy înseamnă suc fermentat sau nefermentat extras dintr-o nucă de cocos, brab, curmal sau orice fel de palmier şi include toddy dulce

Sweet toddy sau nira sau neera înseamnă suc nefermentat extras dintr-o nucă de cocos, brab, curmal sau orice fel de palmier în recipiente tratate în modul prescris pentru a preveni fermentarea.

Utilizări ale alcoolului

Băutură

Solvent

Medicinal si terapeutic

Antidot în intoxicaţia cu metanol

Conservant

Combustibil.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Alcoolul este absorbit rapid din stomac (20%) şi intestinul subţire (80%). Datorită mucoasei mai subţiri, aportului de sânge mai bun şi unei suprafeţe mai mari, intestinul subţire superior — duodenul şi jejunul are o capacitate maximă de absorbţie a alcoolului decât mucoasa gastrică. Deoarece alcoolul este liposolubil, difuzează din stomac şi intestin prin difuzie simplă. Cu toate acestea, băuturile alcoolice mai mult de 20 la sută sunt

absorbite lent, deoarece concentraţia mai mare de alcool inhibă peristaltismul gastric şi astfel întârzie golirea gastrică. Alcoolul este supus unui „metabolism de prim pasaj" gastric din cauza prezenţei dehidrogenazelor gastrice, dar acestea nu sunt prezente în intestin. Femela are mai puţină alcool dehidrogenază decât bărbatul. Când alcoolul este absorbit, o fracţiune substanţială este îndepărtată din sângele venei porte prin metabolismul hepatic de primă trecere. Metabolismul hepatic al alcoolului prezintă cinetică de saturaţie la concentraţii scăzute de alcool, astfel încât fracţia de alcool eliminată scade pe măsură ce concentraţia de alcool care ajunge la ficat creşte. Astfel, dacă absorbţia alcoolului este rapidă şi concentraţia în vena portă este mare, cea mai mare parte a alcoolului scapă în circulaţia sistemică, în timp ce cu absorbţia lentă, mai mult alcool este eliminat prin metabolismul de primă trecere. Acesta este unul dintre motivele pentru care consumul de alcool pe stomacul gol produce un efect mult mai mare. Etanolul vaporizat poate fi absorbit rapid prin inhalare.

Există diverşi factori care afectează absorbţia alcoolului şi aceşti factori sunt discutaţi mai jos.

Alimente — prezenţa alimentelor în stomac prelungeşte absorbţia alcoolului.2 Prezenţa amidonului, proteinelor şi alimentelor grase întârzie absorbţia. Se spune că, cu prezenţa alimentelor în stomac, până la 17 până la 20% din alcoolul ingerat scapă de absorbţie şi nu apare niciodată în sânge.

Concentraţie - alcoolul diluat sau alcoolul cu concentraţie mare sunt absorbite lent, în timp ce alcoolul în concentraţie de 10 până la 20 la sută este absorbit rapid.

Obiceiul şi toleranţa — la o persoană obişnuită alcoolul este absorbit rapid.

Medicamentele pot interfera cu absorbţia şi aceste medicamente sunt prezentate în Tabelul 43.1.

Gastrectomia poate determina absorbţia rapidă a alcoolului. În mod similar, alcoolul este absorbit rapid la persoanele care au suferit vagotomie trunchială şi operaţie de drenaj din cauza golirii gastrice crescute.

Mai mult de 90 la sută din etanolul consumat este metabolizat în organism şi doar 5 până la 10 la sută este excretat nemodificat de rinichi (urină), plămâni (respiraţie), fecale şi piele (transpiraţie). Alcoolul din circulaţia sistemică este metabolizat prin trei căi:

Calea alcool-dehidrogenazei (ADH) - în citosolul celular

Sistem microzomal de oxidare a etanolului (MEOS) - situat pe reticulul endoplasmatic

Sistemul peroxidază-catalază — în peroxizomii hepatici.

Calea ADH este calea principală care metabolizează mai mult de 90% din etanolul sistemic. Alcoolul etilic este mai întâi oxidat în acetaldehidă de către alcool dehidrogenază şi apoi acesta este transformat în acid acetic de către aldehida dehidrogenază care la rândul său

este transformat în acetil coenzima A şi intră în ciclul Krebs (acid citric) unde este metabolizat în dioxid de carbon şi apă (Fig. 43.3). Metabolismul alcoolului de către alcool dehidrogenază urmează cinetica de ordinul întâi după cea mai mică doză. Odată ce concentraţia sanguină depăşeşte aproximativ 10-mg/100 ml, procesele enzimatice sunt saturate şi rata de eliminare nu mai creşte odată cu creşterea

Tabel 43.1: Medicamente care afectează golirea gastrică

Medicamente care afectează golirea gastrică Medicamente care încetinesc golirea gastrică

Medicament cu acţiune anticolinergică, cum ar fi atropina, clorpromazina, antidepresivele triciclice

Medicamente cu acţiuni adrenergice, cum ar fi amfetamina

Droguri cu acţiune opioidă, cum ar fi codeină, heroină, metadonă

Medicamente care grăbesc golirea conţinutului gastric

Metoclopramidă

Cisapride

Eritromicina

SMOCHIN. 43.3: Metabolismul alcoolului

concentraţia, dar devine constantă la 10 până la 15 ml/oră. Astfel, alcoolul este supus cineticii dependente de doză, adică saturaţiei sau cineticii de ordin zero.

Mecanismul de acţiune

Alcoolul este un deprimant al sistemului nervos central care scade activitatea neuronilor cu stimulare comportamentala la nivel scazut in sange.

Alcoolul produce modificări simultane în mulţi neurotransmiţători şi creşte fluiditatea membranelor celulare neuronale.

Alcoolul în doze mici interferează cu funcţia corticale, cum ar fi conduita, judecata, autocritica şi eliberarea tonusului inhibitor, dar în doze mai mari deprimă procesele medulare.

INTOXICARE ALCOOL

Intoxicaţia cu alcool este o stare asociată cu modificări comportamentale, psihomotorii şi cognitive la un individ. Intoxicaţia acută cu alcool este numită şi intoxicaţie acută cu alcool sau ebrietate. Caracteristicile clinice sunt descrise mai jos. Consumul de alcool produce următoarele etape. Caracteristicile intoxicaţiei şi ale nivelului sanguin sunt prezentate în Tabelul 43.2.

Etapă de emoţie caracterizată printr-un sentiment de bunăstare, treaz, euforie, încredere crescută şi entuziasm. Există o scădere a capacităţii de control inhibitor a centrilor superiori. Persoana este liberă în acţiune, vorbire şi emoţii. Dar pe măsură ce consumul de alcool continuă, persoana poate ajunge în stadiul de coordonare.

Stadiul de incoordonare este caracterizat de incoordonarea musculara; sunt afectate percepţia simţului şi mişcările calificate. Individul devine iritabil, certăreţ, cu tulburări de vorbire şi mers instabil. Faţa va fi înroşită şi respiraţia va miroase a alcool. Există o creştere a timpului de reacţie.

Stadiul de comă, pe măsură ce consumul de alcool continuă, persoana devine somnolentă şi ajunge în comă.

Alcoolul cauzează midriaza (dilatarea pupilei) în stadiile iniţiale, dar pe măsură ce persoana ajunge în stadiul de comă, pupila devine constrânsă (meioză). Aşa-numitul semn McEwan (descris în cea mai mare parte a manualului de medicină legală) este pozitiv în comă. Ciupirea pielii sau o palmă uşoară a unei persoane provoacă dilatarea pupilei constrânse a persoanei.

Criteriile de diagnostic pentru intoxicaţia cu alcool – conform DSM IV dezvoltat de Asociaţia Americană de Psihiatrie sunt furnizate în Tabelul 43.3.

Din punct de vedere clinic, distincţia dintre otrăvirea cu etanol şi metanol este prezentată în Tabelul 43.4.

Intoxicaţia cu alcool şi funcţionarea creierului

Afectarea lobului frontal

Judecata afectata

Coordonare motrică incomodă

Scăderea concentraţiei

Abstracţie afectată

Limbajul este incoerent şi deconectat

Afectarea lobului parietal

Depersonalizarea

Anomalii de orientare

Afectarea lobului temporal

Defect în memoria recentă

Pene de curent - lipsa formării unei noi memorie

Defect în recepţia limbii

Dificultate de a înțelege sau de a asculta

Afectarea lobului occipital

Acuitate vizuală afectată

Capacitate redusă de a discerne obiectul şi mişcarea (vedere înceţoşată)

Tabelul 43.2: Caracteristici ale intoxicaţiei şi ale nivelului sanguin

Tabelul 43.3: Criterii de diagnostic pentru intoxicaţia cu alcool conform DSM IV

Criterii de diagnostic

Ingerarea recentă de alcool

Schimbări comportamentale sau psihologice dezadaptative semnificative din punct de vedere clinic (de exemplu, comportament sexual agresiv inadecvat, labialitatea dispoziţiei, judecata afectată, funcţionarea socială sau profesională afectată) care s-au dezvoltat în timpul sau la scurt timp după ingestia de alcool

Unul (sau mai multe) dintre următoarele semne, care se dezvoltă în timpul sau la scurt timp după consumul de alcool:

Vorbire neclară

Incoordonare

Mers instabil

Nistagmus

Deteriorarea atenţiei sau a memoriei

Stupoare sau comă

Simptomele nu se datorează unei afecţiuni medicale generale sau nu sunt mai bine explicate de o altă tulburare mintală.

Tabelul 43.4: Diferenţierea clinică între otrăvirea cu etanol şi metanol

Moarte din intoxicare cu alcool

Insuficienţă respiratorie

Insuficienţă circulatorie

Aspiraţia conţinutului gastric

Hipoglicemie

Diagnosticul diferenţial al intoxicaţiei cu alcool

Intoxicatia cu barbiturice

Comă diabetică

Intoxicatia cu monoxid de carbon

Hipoglicemie

Leziuni la cap

Episodul cerebro-vascular

Doza fatală

Nivelurile de alcool din sânge peste 500 mg/100 ml sunt considerate probabil fatale.3

Doza fatală la adulţi este de 6 g de etanol/kg greutate corporală, iar la copii este de 3 g/kg greutate corporală.

Management4

Principiile de gestionare a intoxicaţiei cu alcool sunt:

Căile respiratorii sigure

Menţine tensiunea arterială şi circulaţia adecvată

Excludeți vătămarea capului și a coloanei vertebrale

Administrați tiamină 100 mg intravenos urmat de glucoză 25 până la 50 g intravenos pentru a proteja împotriva dezvoltării sindromului Wernicke-Korsakoff

Gestionați hipotermia în mod obișnuit

Intubația nazogastrică și lavajul gastric pot fi utile dacă pacientul se prezintă în decurs de o oră de la incident

Starea de acces a acidozei. Înrăutățirea acidozei după terapia cu tiamină, glucoză și lichide ar trebui să creeze posibilitatea apariției etilenglicolului sau a altor ingerări.

BEȚIE

Un medic este adesea solicitat de autoritățile de aplicare a legii să examineze o persoană pentru cauzarea unor neplăceri în locuri publice sau pentru conducerea unui vehicul sub influența alcoolului sau a comis o infracțiune sub influența sa. În astfel de circumstanțe, se așteaptă ca un medic să examineze persoana și să opineze cu privire la următoarele puncte:

Dacă persoana examinată consumase alcool? Și

Dacă ar fi consumat alcool, dacă se află sub influența acestuia?

Medicul angajat pentru o astfel de slujbă ar trebui să fie întotdeauna prudent în timp ce oferă o opinie. RMP ar trebui să știe ce este beția? Cum se examinează o astfel de persoană? Cum să colectați exponate care ar putea fi folosite ca probe în instanță. Următorul cont oferă instrucțiuni pentru o astfel de procedură și practică.

Definiție

Beția este o afecțiune produsă la o persoană care a consumat alcool într-o cantitate suficientă pentru a-i face să-și piardă controlul asupra facultăților într-o asemenea măsură încât să nu-și poată exercita ocupația în care este angajată la momentul material.

Examinare

Obiectivele examinării

Dacă persoana a consumat alcool?

Dacă ar fi consumat alcool, dacă se află sub influența acestuia?

Dacă starea se datorează intoxicației cu alcool sau unei alte boli naturale sau din cauza altor substanțe toxice sau din cauza unei leziuni la cap?

Dacă este sigur pentru el să fie reținut în custodia poliției sau dacă ar trebui internat la spital pentru tratament?

Consimţământ

Ca şi alte examinări, consimţământul trebuie obţinut de la persoană înainte de a trece la examinare. În cazul în care o persoană este prea beată sau în alt mod inconştientă, astfel încât să nu poată fi obţinut consimţământul, atunci medicul ar trebui să facă o examinare cât mai posibilă, dar rezultatul examinării sale nu ar trebui să fie transmis poliţiei până când nu a fost obţinut consimţământul retroactiv de la persoana când aceasta s-a recuperat complet. Totuşi, dacă persoana a fost arestată pentru o infracţiune şi se află în custodia poliţiei, atunci conform CrPC Sec. 53(1), medicul poate proceda la examinarea învinuitului fără acordul acestuia.

Detalii preliminare

Trebuie înregistrate date preliminare, cum ar fi numele, vârsta, sexul, adresa, mărcile de identificare, ora şi data examinării medicale, numele persoanei care însoţeşte şi istoricul scurt.

Examenul fizic (figurile 43.4 până la 43.7)

Aspectul general — starea îmbrăcămintei (indiferent dacă este murdară de vărsături sau fecale), comportament, dispoziţie.

Înregistraţi date vitale, cum ar fi temperatura, pulsul, frecvenţa respiratorie şi tensiunea arterială. În intoxicaţia cu alcool există tahicardie şi vasodilataţie a vaselor cutanate care rezultă în piele caldă şi înroşită. Frecvenţa respiratorie poate fi crescută. Dozele mici de alcool determină o scădere uşoară a tensiunii arteriale, dar un consum mai mare duce la creşterea dependentă de doză a tensiunii arteriale.

Vorbire - normală, groasă, neclară sau prea precisă. Producerea vorbirii este o activitate motrică complexă şi necesită coordonare şi este considerată ca indice sensibil al intoxicaţiei alcoolice. Uşoară distorsiune a anumitor consoane este unul dintre semnele timpurii ale incoordonării muşchilor limbii şi buzelor. Anumite expresii de testare pot fi folosite pentru a scoate în evidenţă această dificultate în vorbire, cum ar fi „constituţia britanică", „cu adevărat rural" etc. O persoană treaz poate spune că nu este bun la astfel de fraze; persoana beată se îmbarcă adesea pentru a le obţine corect.5

Respiraţie – miros de alcool prezent sau absent. Congenerii prezenţi în băuturile alcoolice conferă un miros deosebit care ar putea fi apreciat în respiraţia beatului. Cu toate acestea, anumite alte preparate pot transmite, de asemenea, un astfel de miros, iar substanţele sunt prezentate mai jos:

Preparate ayurvedice - conţin alcool până la 14 la sută.

Wincarnis - conţine alcool până la 20 la sută.

Poziţie – stă corect sau se leagănă atunci când stă drept, cu picioarele împreunate şi cu ochii închişi? Un beat

FIGURILE 43.4A şi B: A: La persoana beată, există miros de alcool în respiraţie B: Arată că memoria recentă este afectată la persoana beată

SMOCHIN. 43.6: Afişează rezultatele scrisului de mână la o persoană normală şi beată

FIGURILE 43.5A până la D: A: arată cum se testează mersul, B: arată cum se apreciază timpul de reacţie şi C: arată cum se face testul Romberg

SMOCHIN. 43.7: Arată ce să vezi în ochii unei persoane beate

Secţia CO Toxicologie

persoana se leagana in timp ce face un astfel de exercitiu. Acesta este un semn Romberg pozitiv. (În testul lui Romberg, persoana este rugată să stea cu picioarele apropiate, mai întâi cu ochii deschişi şi apoi cu ochii închişi).

Mers - observaţi dacă mersul este normal sau zguduitor? O persoană beată are o poartă zguduitoare. Persoana este rugată să meargă pe linie dreaptă. Mersul lui trebuie observat. În timp ce merge drept, persoana este rugată brusc să se întoarcă pentru a evalua timpul de reacţie. Persoana beată va lua mai mult timp pentru a se întoarce şi face unul sau doi paşi înainte de a se întoarce.

Scrierea — persoana ar trebui să fie rugată să scrie câteva rânduri într-o limbă familiară. Reţineţi timpul necesar pentru a scrie, repetarea sau omisiunea cuvintelor, capacitatea de a

citi propriul scris de mână. Persoana beată necesită adesea mai mult timp pentru a copia o propoziţie şi poate avea dificultăţi în a scrie literele N, M sau W. Adesea; el omite sau repetă unele cuvinte sau alfabete.

Ochii — observaţi starea conjunctivei, mărimea şi reflexul pupilarului, acuitatea vizuală şi prezenţa sau absenţa nistagmusului. La persoana beata:

Conjunctivele sunt aglomerate

Pupilele — în stadiile incipiente, se afirmă că pupilele sunt dilatate şi pe măsură ce nivelul de intoxicaţie avansează, mai ales în comă, devine punctual.

Reflexul pupilar - răspunsul pupilar la lumină este întârziat sau lent la o persoană beată.

Convergenţa - în acest test, mușchii extrinseci ai ochiului sunt testaţi. Persoanei i se cere să urmeze un deget al medicului legist în toate direcţiile normale şi apoi să solicite să converge ochii spre un obiect apropiat.

Nistagmus - nistagmus este observat în intoxicaţia cu alcool. Prezenţa nistagmusului lateral fin (nistagmus privire la alcool AGN) indică intoxicaţie cu alcool. Datorită acuităţii vizuale reduse şi pupilelor dilatate, persoana beată se uită şi încearcă să-şi stabilească privirea, ceea ce duce la nistagmus al privirii alcoolice.6

Alcoolul provoacă nistagmus prin două mecanisme:

În primul rând, acţionând asupra sistemului vestibular - poate provoca nistagmus alcoolic poziţional (PAN) detectat atunci când pacientul stă în decubit dorsal, cu capul întors fie pe partea stângă, fie pe partea dreaptă.

În al doilea rând, prin inhibarea sistemului lin de urmărire. Există o capacitate afectată de a menţine privirea excentrică cauzată de efectul alcoolului asupra mişcărilor oculare prin mecanisme neuronale - rezultă în nistagmus al privirii orizontale (HGN).

- PAN are loc în două etape - PAN-I şi PAN-II

PAN-I este asociat cu creşterea acută a alcoolemiei, care tinde să apară la aproximativ 30 de minute după ingestia de alcool. În PAN-I, prima fază a nistagmusului este în direcţia spre care este întors capul.

PAN-II - apare în mod normal la aproximativ 5 până la 6 ore după băutură şi se caracterizează prin nistagmus în direcţia opusă celei observate în PAN-I.

HGN este o mişcare sacadată a ochilor observată atunci când privirea este îndreptată într-o parte. Prima fază a HGN este în direcţia privirii şi devine intensificată într-o poziţie mai excentrică a privirii. Poate fi observată la indivizi normali la privirea laterală extremă, când este detectată la abateri mai mici, este considerată patologică. Un unghi de debut de 40o sau mai puţin faţă de linia mediană este un indicator sensibil al alcoolemiei peste 100 mg/100

ml. HGN este, de asemenea, observată în alte afecţiuni, cum ar fi ingestia de medicamente sedative şi tranchilizante.

Reflexe — la o persoană beată, reflexele genunchiului şi gleznei sunt lente sau întârziate. Reflexul de plantare poate fi extensor sau flexor.

Coordonarea musculară - în continuare sunt câteva teste folosite pentru a determina coordonarea musculară

Testul nasului cu degetul - aici persoana este rugată să atingă nasul cu degetul arătător alternativ cu fiecare membru superior

Test deget la deget

Desfacerea şi nasturii cămăşii

Alegerea obiectelor de pe podea.

Examinarea sistemică

SNC — examinarea se efectuează pentru a accesa:

Memorie — testaţi capacitatea pentru memoria recentă

Orientare către timp şi loc.

Alte examinări sistemice trebuie efectuate în mod obişnuit. Observaţi prezenţa sau absenţa rănilor sau a oricărei stări patologice asemănătoare intoxicaţiei cu alcool.

Colectarea şi conservarea probelor

• Sânge — în timpul recoltării probei de sânge, alcoolul nu trebuie folosit pentru a curăţa suprafaţa, ci suprafaţa trebuie spălată cu apă şi săpun. Probă de sânge de cinci ml trebuie colectată într-o sticlă cu capac cu filet de dimensiune universală. Capacul trebuie fixat corespunzător după adăugarea unui conservant adecvat. cinci mg de fluorură de sodiu (acţionează ca inhibitor enzimatic) şi 15 mg de oxalat de potasiu (acţionează ca anticoagulant) pentru 5 ml de sânge.

Urina - pentru o analiză corectă, sunt necesare două mostre de urină. Prima probă trebuie colectată şi, după 20 până la 30 de minute, trebuie colectată a doua probă. Concentraţia de alcool din a doua probă reflectă alcoolul din sânge în intervalul dintre probe. Diferenţa în concentraţiile de alcool din cele două probe indică dacă persoana se afla în faza de absorbţie, sau la vârf sau în faza de eliminare. Înmulţirea concentraţiei de alcool din a doua probă cu 0,75 va da o valoare aproximativă a alcoolemiei în momentul în care urina este secretată. Ca conservant se foloseşte nitrat de fenil mercuric sau timol.

Opinie

După examinarea persoanei, medicul legist trebuie să furnizeze aviz în unul dintre următoarele moduri:

Individul nu a consumat alcool.

Persoana examinată a consumat alcool, dar nu se află sub influenţa acestuia.

Persoana examinată a consumat alcool şi se află sub influenţa acesteia.

Interpretarea rezultatului alcoolului din sânge

Rezistenta la proba a unui lichid se obtine prin impartirea

procent de alcool (tăria în volum) cu 0,571. De exemplu, dacă dorim să calculăm rezistenţa la un vin care conţine 10 la sută alcool, deci 10 0,571 = 17,5 o

dovada. În mod similar, procentul de alcool dintr-un lichid se obţine prin înmulţirea tăriei de rezistenţă cu 0,571. De exemplu - whisky-ul este 75o dovada va conţine - - 75 X 0,571 = 42,8 la sută în volum de alcool7 (Fig. 43.2).

Concentraţia de alcool în sânge este exprimată în mg%,

e. (g/v) sau ca procent. De exemplu - 60 mg% (g/v) = 0,06% (g/v), adică 60 mg alcool la 100 ml sânge (greutate/volum).

Concentraţia de alcool în ţesutul solid, cum ar fi viscerele, este exprimată ca mg de alcool la 100 de grame de ţesut (g/g).

Cantitatea de alcool consumată poate fi determinată din alcoolemie.

Pentru calcularea nivelurilor sanguine sunt utilizate diverse metode, printre care metoda susţinută de Widmark este populară. Formula Widmark este furnizată în ecuaţia este - a = cpr. Unde a = cantitatea de alcool în grame absorbită în organism, c = concentraţia de alcool în sânge în grame/kg, p = greutatea persoanei în kilogram şi r = constantă. La bărbaţi, constanta este de 0,68, iar la femei este de 0,55.

Pentru analiza urinei, formula este - a = % qpr. Ceilalţi factori sunt aceiaşi şi q = concentraţia de alcool în urină în grame/litru.

Analizor de respiraţie

Denumit şi alcometru, intoximetru sau alcoolmetru

Analizorul de respiraţie serveşte ca test la faţa locului pentru poliţie

Admisibil din punct de vedere legal, conform articolului 185 din Legea privind vehiculele cu motor din 1988

În perioada contemporană, sunt disponibile versiuni mai sofisticate.

Principiu

Concentraţia de alcool în aerul pulmonar este dependentă de sângele arterial. Se stabileşte că există o corelaţie între respiraţie şi alcool în sânge şi se presupune că raportul este de 2100:1, adică cantitatea de alcool în 2100 ml aer alveolar = cantitatea de alcool într-un ml de sânge. Aceasta se bazează pe legea lui Henry. Legea prevede că atunci când o substanţă volatilă (alcool) este dizolvată în lichid (sânge) şi este adusă la echilibru cu aerul (aerul alveolar), există un raport fix între concentraţia substanţei volatile (alcool) în aer (aerul alveolar) şi concentraţia acesteia în lichid (sânge) şi raportul rămâne constant la temperatura dată.

Surse de erori în Breathe Analyzer

Variaţia raportului între diferiţi indivizi

Utilizarea produselor care conţin etanol

Eructaţia sau regurgitarea conţinutului de alcool gastric

Expiraţie inadecvată (la subiect inconştient sau necooperant)

boala BPOC

Utilizarea inhalatoarelor cu doză măsurată

Tehnica slaba.

Alcool şi accidente de circulaţie (Figurile 43.8 până la 43.11)

Este stabilit că conducerea vehiculului sub influenţa alcoolului provoacă mai multe accidente ducând la creşterea morbidităţii şi mortalităţii. Conducerea unui vehicul sub influenţa alcoolului este o infracţiune în India în temeiul Legii privind vehiculele cu motor din 1988. O amendă de până la Rs. 2000 poate fi impusă sau se poate acorda închisoare care poate fi prelungită până la 6 luni sau ambele. Limita legală de alcool în sânge este de 30 mg% în India (conform articolului 185 din Legea privind vehiculele cu motor din 1988). Creşterea accidentelor este atribuită următorilor factori:8

Tendinţa de a avea
accidente pe cont propriu

FIGURILE 43.8A şi B: Băutură şi accidente: A: Persoana beată are tendinţa de a avea accidente. B: Unele persoane pot fi prea precaute în timp ce conduc, în timp ce altele sunt prea încrezătoare şi îşi asumă riscuri

Comportament de asumare a riscurilor

Performanţă deteriorată

Timp de reacţie crescut

Urmărire

Coordonare mentală slabă

Prelucrarea informaţiilor

Vizual - înceţoşarea vederii, scăderea acuităţii vizuale, sunt necesare lumini puternice pentru a distinge obiectele şi obiectele slabe nu se disting deloc. Există, de asemenea, lipsa discriminării culorilor.

Performanţă psiho-motrică

Percepţie alterată în timp şi spaţiu

Deteriorarea discernământului

Mişcări calificate afectate

Tendinţa de a conduce vehiculul în mijlocul drumului

Viraj inexacte şi judecată slabă.

ALCOOLISM

Denumit şi intoxicaţie cronică, etanolism, abuz de alcool, dependenţă de alcool

Definiţie

Alcoolismul este o tulburare caracterizată prin consumul excesiv de alcool care duce la vătămarea sănătăţii persoanei sau la funcţionarea socială inadecvată sau ambele.

Figurile 43.8C şi D: Băutură şi accidente: C: Persoanele în stare de ebrietate nu pot face faţă crizelor,
au timp de reacţie crescut. D: Unii indivizi au tendinţa
de a conduce vehiculul în mijlocul drumului, părăsind banda

FIGURILE 43.9A şi B: Băutură şi accidente: A: Persoana beată are acuitatea vizuală scăzută; sunt necesare lumini puternice pentru a distinge obiectele, iar obiectele slabe nu se disting deloc. Există, de asemenea, lipsa discriminării culorilor. B: Aceşti oameni au judecată proastă şi viraje inexacte în timp ce conduc un vehicul

SMOCHIN. 43.10: Băutură şi accidente: Nu conduceţi niciodată vehiculul sub influenţa alcoolului

DSM-IV defineşte alcoolismul ca fiind dificultăţi repetate legate de alcool în cel puţin trei dintre următoarele şapte domenii de funcţionare:

Toleranţă

Retragere

Consumul de cantităţi mai mari de alcool pe o perioadă mai lungă decât era prevăzut

Incapacitatea de a controla utilizarea

Petrece mult timp asociat consumului de alcool

Renunţarea la activităţile importante de băut

Consumul continuat de alcool, în ciuda consecinţelor fizice sau psihologice.

Abuzul de alcool este considerat o problemă repetitivă cu alcoolul în oricare dintre următoarele patru domenii ale vieţii fără dependenţă de alcool:

Incapacitatea de a îndeplini obligaţiile majore

Utilizarea alcoolului în situaţii periculoase, cum ar fi conducerea, etc

Apariţia unor probleme juridice

Utilizaţi în ciuda dificultăţilor sociale sau interpersonale.

Dipsomania este o dorinţă irezistibilă de a lua cantităţi mari de alcool până când persoana devine aproape inconştientă din cauza efectului său.

Complicaţia alcoolismului

SNC

Pene de alcool

Somn fragmentat (somn nelinistit)

Neuropatie periferică

sindromul Wrenicke şi Korsakoff

Degenerescenta cerebeloasa

Probleme cognitive

Insuficienţă permanentă a SNC

Sindromul Marchiafava-Bignami - este un sindrom idiopatic rar de demenţă şi convulsii cu degenerare a corpului calos. Sindromul este raportat în principal la băutorii italieni bărbaţi de vin roşu.

CVS

Hipertensiune arterială uşoară până la moderată cu consum intens de alcool

Cardiomiopatie alcoolică

Inimă de vacanţă — aritmiile atriale sau ventriculare, în special tahicardia paroxistică, pot apărea după o exces la indivizi fără semne de boală cardiacă.9

GIT

Esofagită

Gastrită

Ulceraţii duodenale

Sângerare GIT superioară

Sindromul Mallory-Weiss

anorexie

Durere abdominală

Varicele esofagiene

Atrofia celulelor gastrice

Pancreatită

Mal-absorbţie

Diaree secundară creşterii motilităţii intestinului subţire şi scăderea absorbţiei de apă şi electroliţi

Ficat gras

Ciroza alcoolica

Hepatită alcoolică.

Sistemul genito-urinar

Creşteţi dorinţa sexuală la bărbaţi, dar reduceţi capacitatea erectilă (William Shakespeare a scris foarte potrivit despre alcool şi funcţia sexuală - „alcoolul provoacă dorinţa, dar ia performanţa")

Atrofie testiculară

Contracţia tubilor seminiferi

Scăderea numărului de spermatozoizi

amenoree

Scăderea dimensiunii ovarelor

Absența corpurilor galbene cu infertilitate

Avortul spontan.

Complicații nutriționale

Deficitul de acid folic

Deficitul de piridoxină

Deficitul de tiamină

Deficit de fier

Deficit de zinc

Deficit de vitamina A, D, K

Sistemul hematopoietic

Creșterea dimensiunii RBC

Cu deficit de acid folic - neutrofile hipersegmentate, reticulocitopenie și măduvă osoasă hiperplastică

Cu malnutriție — modificări sideroblastice

Scăderea mobilității și aderenței granulocitelor

Răspuns de hipersensibilitate întârziată la antigen nou

Granulocitoză toxică

Trombocitopenie ușoară

Hipersplenism

Alții

Miopatie alcoolică

Efectele fetale ale alcoolului10

Alcoolul traversează bariera placentară și ajunge la făt. Anomaliile fetale pot varia de la efectul alcoolului fetal selectat (FAE) la sindromul alcoolic fetal complet (FAS). FAS-urile sunt clasificate după cum urmează:

Dismorfologia facială

Deficienţă de creştere prenatală şi antenatală

Implicarea SNC, inclusiv retardul mintal În mod similar, naşterile moarte şi avorturile spontane sunt mai frecvente.

Cauza morţii

Următoarele sunt cauzele deceselor legate de alcool11,12

Ciroză

Ficat gras

Insuficienţă hepatică

Varice esofagiene rupte

Cardiomiopatie alcoolică

Pancreatită

Retragere

Oprirea bruscă a consumului de alcool de către o astfel de persoană are ca rezultat o reacţie de sevraj. Reacţia de sevraj se poate manifesta ca:

Sindromul de abstinenţă se dezvoltă la 6 până la 8 ore după încetarea consumului de alcool şi se caracterizează prin tremor, agitaţie, transpiraţie, greaţă, cefalee şi insomnie

Halucinaţiile cu alcool apar la 24 până la 36 de ore după încetarea consumului de alcool

Convulsiile (numite şi convulsii de rom) apar la 7 până la 48 de ore după încetarea consumului de alcool. Crizele sunt de natură clonico-tonică, cu sau fără pierderea conştienţei

Cetoacidoza alcoolică

Delirium tremens

sindromul Wernicke şi Korsakoff.

Delirium Tremens

Tulburarea apare după 3-5 zile de la încetarea consumului de alcool şi debutul este brusc

Tulburarea se caracterizează prin tulburarea conştiinţei, dezorientare cu pierderea memoriei recente.

Tulburarea poate fi asociată cu halucinaţii vii

— de natură mai ales vizuală sau uneori auditivă

Există agitaţie, nelinişte, ţipete, tremor, ataxie şi insomnie

Tulburările autonome sunt frecvente şi includ: transpiraţie, febră, tahicardie, hipertensiune arterială şi pupile dilatate

Când o persoană suferă de delirium tremens, ea nu este responsabilă pentru niciun act, deoarece este considerată a fi nesănătoasă în timpul stării.

Sindromul Wernicke şi Korsakoff

Este o tulburare amnestică persistentă indusă de alcool şi apare din cauza deficienţei de tiamină. Sindromul Korsakoff se prezintă cu:

Amnezie anterogradă profundă (incapacitatea de a învăţa lucruri noi)

Amnezie retrogradă mai uşoară

Deteriorarea raţionamentului vizual-spaţial, abstract şi conceptual

Majoritatea pacientului demonstrează un debut acut al sindromului Korsakoff în asociere cu sindromul Wernicke, în timp ce persoana de odihnă prezintă un debut gradual.

Sindromul Wernicke

Sindromul Wernicke sau encefalopatia este o formă acută de sindrom caracterizată prin somnolenţă, dezorientare, amnezie, ataxie, neuropatie periferică, nistagmus orizontal şi diplopie datorată oftalmoplegiei.

Paralizie de sâmbătă noapte

O persoană în stare de ebrietate, în timp ce stă pe un scaun, îşi poate atârna braţul peste un scaun şi poate dormi. Prin urmare, suspendarea braţului peste scaun comprimă plexul brahial provocând paralizia muşchilor. Fenomenul este frecvent la sfârşit de săptămână în care o persoană poate să bea în exces sâmbătă seara, cu paralizie ulterioară.

Palimpsest al alcoolului (pentrunderea alcoolului)

Amnezia neuniformă, care nu este asociată cu inconştienţa, a fost numită palimpsest alcoolic.

management

Nutriţie şi odihnă adecvate

Suplimentare cu vitamina B

Utilizarea judicioasă a benzodiazepinelor pentru a combate reacţia de sevraj

Terapia aversiunii este menită pentru îndepărtarea treptată a persoanei de obiceiul de a consuma alcool. Terapia este instituită după îngrijirea reacţiei de sevraj. Disulfiram a fost folosit ca tehnică de aversiune. Se presupune că disulfiram interferează cu metabolismul oxidativ al alcoolului (inhibă enzima aldehid dehidrogenaza) cu acumularea de aldehidă. Acumularea de aldehidă produce simptome neplăcute (numite şi sindromul aldehidic) ori de câte ori o persoană consumă alcool, prin urmare persoana preferă să nu bea. Simptomele neplăcute sunt prezentate în tabelul 43.5. Efectele adverse ale terapiei cu disulfiram sunt prezentate în Tabelul 43.6.

Consiliere si psihoterapie

Reabilitare.

Constatările autopsiei

Miros de alcool

Conjunctiva congestionată

Rigoarea mortis poate fi amânată

Descompunerea poate fi întârziată

Organele sunt congestionate

Sânge lichid întunecat

La alcoolici cronici - ficat gras sau cirotic, cardiomiopatie, pancreatită, degenerare cerebeloasă, atrofie cerebeloasă, atrofie a celulelor gastrice, atrofie testiculară, degenerare a tubilor seminiferi.

Importanţa medicolegală

În conformitate cu Sec. 85 din IPC, o persoană nu este responsabilă pentru fapta sa criminală dacă în momentul comiterii faptei persoana se întâmplă să fie în stare de ebrietate şi cu condiţia ca alcoolul sau intoxicaţia i-au fost date fără ştirea sa sau împotriva voinţei sale. Potrivit acestei secţiuni, beţia voluntară nu este o scuză pentru comiterea unei infracţiuni.

În conformitate cu Sec. 86 din IPC, un act comis nu este o infracţiune decât dacă este făcut cu o anumită cunoştinţă sau intenţie, o persoană care comite actul în stare de ebrietate va fi

Tabelul 43.5: Sindromul aldehidic

Simptome

CVS

Neliniște Constrângere în piept Sincopă Hipotensiune Tahicardie Aritmii

RS

Tahpnee

SNC

Vedere înceţoşată Confuzie

Vertij

Cefalee pulsantă Slăbiciune

GIT

Dureri abdominale Greaţă

vărsături

Alţii

Transpiraţie

Flushing

Tabelul 43.6: Efecte adverse ale disulfiramului

Efecte adverse

Gust metalic

Starea de rău

Disconfort abdominal

Erupţii cutanate

susceptibil de a fi tratat ca şi cum ar fi avut aceleaşi cunoştinţe pe care le-ar fi avut dacă nu ar fi fost în stare de ebrietate decât dacă lucrul care l-a îmbătat i-a fost administrat fără ştirea lui sau împotriva voinţei sale.

Potrivit Sec. 510 din IPC — conduita greşită a unei persoane beate în locuri publice se pedepseşte cu închisoare de până la 24 de ore.

Când o persoană suferă de delirium tremens, ea nu este responsabilă pentru niciun act, deoarece este considerată a fi nesănătoasă în timpul stării.13

Consimţământul pentru examinarea persoanei în stare de ebrietate — vede supra

Conform Sec. 129-A, sub interdicţia Bombay

Act 1949 (BPA) - ofițerul de prohibiție sau ofițerul de poliție, care are motive rezonabile să creadă că persoana a consumat alcool, poate prezenta persoana respectivă pentru examinare medicală de ebrietate și/sau recoltare de sânge. Medicul legist examinează persoana și eliberează un certificat în formularul prescris „A" care conține detaliile examinării clinice. Probele de sânge recoltate de medicul legist le înaintează examinatorului chimic (Laboratorul Regional de Științe Legale) sub forma „B". Analizatorul chimic, după analizarea probei, transmite raportul său conform indicațiilor în formatul „C".

În State of Bombay Vs Balwant Ganpati, Înalta Curte din Bombay a considerat că articolul 20 (3) din Constituția Indiei nu a fost încălcat atunci când sângele pentru analiză chimică a fost prelevat în conformitate cu Sec. 129-A din Bombay Prohibition Act.

Sec. 84 din Bombay Prohibition Act 1949 prevede că orice persoană, care este găsită beată sau bea într-o casă comună de băut sau este găsită acolo în scopul de a bea, va fi, la condamnare, pedepsită cu o amendă care se poate extinde până la cinci sute de rupii.

Sec. 85 din Bombay Prohibition Act 1949 prevede că orice persoană găsită în stare de ebrietate și incapabilă de a se controla sau se comportă într-un mod dezordonat sub influența unei băuturi pe orice stradă, tarif complet sau loc public sau în orice loc în care publicul are sau are permisiunea de a avea acces, va fi, în caz de condamnare, pedepsită cu o pedeapsă de până la trei luni, care poate fi extinsă cu închisoare de la două luni, care poate fi extinsă până la două luni de închisoare. sută până la cinci sute de rupii.

Sec. 65 și 66 (1) din Bombay Prohibition Act 1949 prevede sancțiuni pentru importul, exportul, fabricarea, vânzarea, cumpărarea sau transportul ilegal de substanțe toxice fără licența, permisul sau autorizația corespunzătoare.

Un medic poate fi dat în judecată pentru daune cauzate în timpul tratării unui pacient în stare de ebrietate sau un chirurg poate fi considerat neglijent pentru moartea pacientului dacă chirurgul efectuează operația sub influența alcoolului. Chirurgul poate fi urmărit penal conform Sec. 304-A din IPC.

Tratarea pacientului sub influența alcoolului este considerată o conduită infamă (abatere profesională).

Multe omucideri sunt declanșate de comportamentul agresiv generat de alcool14.

Studiile au arătat că alcoolul poate fi generat în corpurile în putrefacție. Producția postmortem de alcool în corpurile în descompunere a fost atribuită acțiunii bacteriene.15 O astfel de producție de alcool în corpuri este denumită alcool endogen. Se precizează că limita superioară a producției endogene de alcool16 este de 0,15%.

Alcoolul este foarte hidrofil, deci odată ce intră în circulația sistemică; este distribuit uniform în întreaga apă corporală. Deoarece femeile au mai multă grăsime corporală în comparație cu bărbații și grăsimea nu conține apă, nivelurile maxime de alcool sunt atinse la femei decât la bărbații cu aceeași greutate.

ALCOOL METILIC

Sinonime: metanol, alcool de lemn, alcool de lemn, nafta de lemn

Caracteristici

Metanolul este un lichid incolor și volatil

Miros greață deosebit

Gust arzător

Se obține din distilarea lemnului.

Absorbție și metabolizare

Metanolul este absorbit rapid din tractul gastrointestinal, prin plămâni și piele

Este metabolizat în ficat. Mai întâi este metabolizată în formaldehidă de către enzima alcool dehidrogenază și apoi formaldehida este metabolizată în continuare în acid formic de către enzima aldehid dehidrogenază (Fig. 43.12). Metanolul urmează cinetica de ordin zero și timpul de înjumătățire este de aproximativ 20 până la 60 de ore.

Mecanismul de acțiune

Metanolul în sine nu este toxic, dar s-au format doi metaboliți - formaldehida și acidul formic sunt foarte toxici. Acești compuși sunt responsabili pentru cauzarea de acidoză metabolică profundă și defect vizual și orbire.

Doza fatală

60 până la 100 ml.

Perioada fatală

24 până la 36 de ore.

Caracteristici clinice

Caracteristicile clinice pot fi amânate cu 12 până la 24 de ore. Pacientul poate prezenta:

Greață

vărsături

Durere abdominală

Durere de cap

Dificultăți de respirație

Ameţeală

Vertij

tahicardie

Hipotensiune

Acidoză metabolică profundă

Convulsii

Delir

Comă

Tulburările vizuale sunt frecvente şi sunt atribuite efectelor toxice ale acidului formic. Poate exista vedere înceţoşată sau orbire sinceră. Există degenerescenţă retrobulbară sub formă de necroză a porţiunii mielinice a nervului optic şi se presupune că ar fi cauza pierderii vederii.17

Fotofobie

Constricţia câmpurilor vizuale

Examenul fundoscopic evidenţiază - hiperemie de disc optic, edem papilar, scăderea reflexului pupilar de lumină, edem retinian.

Diagnostic

Acidoză cu decalaj anionic ridicat

Examen fundoscopic — vide supra

Nivelul de metanol din sânge - mai mult de 50 mg/100 ml indică otrăvire severă.

management

Protejaţi ochii de lumină

Menţine respiraţia, circulaţia şi tensiunea arterială

Lavaj gastric cu bicarbonat de sodiu

Antidotul - etanolul este antidotul specific. Etanolul concurează cu enzima alcool dehidrogenază şi previne metabolismul metanolului, care este apoi excretat nemodificat în urină. Zece la sută etanol se administrează printr-o sondă nazogastrică; doza de încărcare de 0,7 ml/kg este urmată de picurare de 0,15 ml/kg/oră.18 Alternativ, se administrează etanol 10% la o doză de 10 ml/kg intravenos timp de 30 de minute, urmată de 1,5

ml/kg/oră, astfel încât să se producă şi să se menţină un nivel de etanol în sânge de 10 ml/kg.

Bicarbonat de sodiu pentru acidoză şi, de asemenea, previne afectarea retinei.

Acid folinic (terapie cu folat) intravenos — îmbunătăţeşte eliminarea acidului formic

Hemodializa

Clorura de potasiu poate fi necesară dacă se dezvoltă hipopotasemie datorită terapiei cu alcalii

4-metil pirazolul este un inhibitor specific al alcool-dehidrogenazei şi întârzie metabolismul metanolului. Sa constatat că perfuzia intravenoasă lentă de 100 mg este eficientă.

Constatările autopsiei

Cianoză

Stomacul şi intestinul pot fi hiperemic şi inflamat. Se pot observa hemoragii submucoase neregulate.

Edem pulmonar

Edem cerebral

Edem retinian

Necroza porţiunii mielinice a nervului optic.

Importanţa medicolegală

Majoritatea deceselor se datorează consumului accidental de metanol din cauza lipsei de alcool obişnuit sau din cauza falsificării alcoolului obişnuit cu metanol.

REFERINȚE

Ferimuth HC, Spitz WU. Aspecte criminalistice ale alcoolului. În: Spitz WU (Ed) Spitz and Fisher's Medicolegal investigation of Death, 3rd edn. 1993. Editura Charles C Thomas, SUA. 767-76.

Watkins RL, Adler EV Efectul alimentelor asupra modelului de absorbţie şi eliminare a alcoolului. J Forensic Sci 1993; 38:285-91.

Kaye S, Haag HB. Concentraţii terminale de alcool în sânge în 94 de cazuri fatale de alcoolism. JAMA 1957; 165:451-2.

Avila JA, Schmidt EW, Nichols CG. Alcoolii. În: Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston.616-22.

Reddy KSN. Depresoare ale SNC. În: The Essentials of Forensic Medicine and Toxicology, 22nd edn. 2003. K. Suguna Devi, Hyderabad. 470-93.

Subrahmanyam BV. Iritanţi şi otrăvuri obişnuiţi. În: Medicină legală, Toxicologie şi Jurisprudenţă medicală, edn. 2004. Modern Publishers, New Delhi. 204-12.

Mattoo BN, Kawale GB, Parikh CK. Otrăvuri inebriante În: Parikh's Textbook of Medical Jurisprudence and Toxicology, a 5-a edn. 1995. CBS Publishers and Distributors, Bombay. 847-76.

Stark MM, Norfolk G. Abuzul de substanţă. P 285-326. În: Stark MM (ed) Clinical Forensic Medicine - a Physicians Guide.

Schuckit MA. Alcool şi alcoolism În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 2503-8.

Miller NS, Gold MS. În: Alcool (drog de abuz) Vol. 2, edn. 1. 1991. Plenum Medical Book Company, New York.

Clark JC. Moarte subită la alcoolicul cronic. Forensic Sci Int 1988; 36:105-11.

Tan TTC. Moartea subită a ficatului gras: raport de caz şi prezentare generală. Med Sci Law 1983; 23:108-11.

Rao NG. Neurotoxice. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 1st edn. 2006. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi. 395-425.

Saukko P, Knight B. Aspecte criminalistice ale alcoolului. În: Knight's Forensic Pathology, 3rd edn. 2004. Arnold, Londra. 552-9.

Gilliland MGF, Bost PO. Alcoolul în corpurile descompuse. Sinteza şi distribuţia postmortem. J Forensic Sci 1993; 38:1266-74.

Corry JEL. Surse posibile de etanol ante şi postmortem: este relaţia cu biochimia şi microbiologia descompunerii. J Applied Bacteriol 1978; 4:1-56.

Dode CR, Mohanty AC. Toxicitatea predictivă a alcoolului metilic. J Medicolegal Assoc Maharashtra 2001; 13:9-13.

Tripathi KD. Alcool etilic şi metilic. În Essentials of Medical Pharmacology, a 4-a edn. 1999. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. New Delhi. 358-66.

Pillay VV. Otrăvuri inerente. În: Textbook of Forensic Medicine and Toxicology, 14th edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 452-78.

Otrăvuri delirante

Belladonna: În italiană, o doamnă frumoasă; în engleză, o otravă mortală.

- Ambrose Bierce

Delirant sunt otrăvurile care acţionează asupra creierului şi induc conştiinţa alterată cu confuzie, iluzii, halucinaţii şi agitaţie. Mai jos sunt date exemple:

Datura

Umbra de noapte mortală (Atropa belladonna)

Henbane (Hyoscamus)

Cânepă indiană (Cannabis sativa)

Cocaină

DATURA

Denumire comună: măr spin, sămânţă Jimson

Planta poartă frunze ovale de culoare verde închis, cu flori în formă de trompetă sau clopot. Două soiuri de Datura fastuosa se găsesc în India:1

Datura niger — flori de culoare violet intens

Datura alba — flori de culoare albă

Planta dă fructe care sunt sferice şi au mai multe vârfuri, denumite astfel „mărul cu spini" (Fig. 44.2). Fructul conţine seminţe maronii în formă de rinichi (Fig. 44.3).

Parte toxică: toate părţile sunt toxice, dar seminţele sunt mai toxice.

Principiul activ

Caracteristici

• Datura este un arbust sălbatic de până la 3 până la 5 picioare şi creşte în locuri pustie (Fig. 44.1)

Hyoscine (scopolamină) Împreună denumită

Hiosciamina ■ alcaloizi beladonna

Atropina .

SMOCHIN. 44.3: Seminte de Datura

Mecanismul de acţiune

Alcaloizii inhibă competitiv efectele muscarinice ale acetilcolinei.

Locurile de acţiune sunt în totalitate parasimpatice postganglionare şi puţine inervaţii simpatice postganglionare (glande sudoripare, muşchi netezi).

Majoritatea acţiunilor SNC se datorează blocării receptorilor muscarinici din creier, adică. stimulare vagală, scăderea ritmului cardiac. Dozele mari provoacă excitaţie corticală, neliniște, dezorientare, halucinaţii şi delir urmate de depresie respiratorie şi comă.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Alcaloizii sunt absorbiţi rapid din întreaga mucus şi piele.

Alcaloizii sunt excretati de rinichi.

Caracteristici clinice

Caracteristicile clinice sunt cel mai bine rezumate în fraza clasică citată de Morton Still „orb ca liliacul, fierbinte ca iepurele, uscat ca osul, roşu ca sfecla şi nebun ca găina”. Se poate aminti şi ca Ds. Progresia simptomelor cu pierderea funcţiei colinergice este legată de doză de atropină2 şi este rezumată în Tabelul 44.1.

Uscăciunea gurii (uscăciune ca osul)

Gust amar

Dificultate în a vorbi

Disfagie

Pupilele dilatate

Diplopie

Tabelul 44.1: Evoluţia simptomelor în funcţie de doză

Dificultate la vedere (începeţoşarea vederii, orb ca liliacul)

Piele uscată fierbinte cu înroşire (roşie ca sfecla)

Hiperpirexie (fierbinte ca iepurele)

Mers beat (ataxie)

Hiperreflexie

Convulsii

Delir, halucinaţii, agitaţie, amnezie, incoerenţă, halucinaţii vizuale sau auditive (nebună ca găina)

Deficit de memorie recentă. Memoria de la distanţă netulburată

disurie

Distensie a vezicii urinare (retenţie de urină)

Moarte.

management

Trataţi pacientul într-un mediu liniştit şi întunecat

Lavaj gastric cu cărbune activat

Cateterizarea vezicii urinare

Se administrează cathartic, chiar dacă pacientul este tratat la 24 de ore după ingestie, deoarece motilitatea intestinală este scăzută

Monitorizaţi şi reglaţi temperatura pacientului

Hiperpirexie - hidratare, burete la rece

Agitaţia poate fi controlată prin utilizarea judicioasă a diazepamului/lorazepamului

Antidotul este fizostigmina. Fizostigmina intravenoasă se administrează lent în 5-10 minute dacă au apărut hipertermie, delir, convulsii, hipertensiune arterială şi aritmii.

Medicament contraindicat

Fenotiazine

Antihistaminice

Morfină

Triciclice

Chinidină

Disopiramida

Procainamidă

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Tractul gastrointestinal prezintă inflamaţie

Seminţele sau fragmentele pot fi găsite în stomac

Edem pulmonar

Importanţa medicolegală

Moartea accidentală poate apărea, deoarece seminţele de datură pot fi confundate cu seminţe reci. Diferenţele sunt date în Tabelul 44.2

Sinucidere - rar

Omucidere

Seminţele de datură sunt folosite ca agent stupefiant pentru a jefui oamenii.3 Tâlharii de obicei amestecă seminţele de datură cu alimente sau băuturi şi le oferă călătorilor în tren. Odată ce pasagerii sunt stupefiaţi, i-au jefuit. Astfel datura câştigă popularitate ca otravă de cale ferată.

Folosit ca filtru de dragoste sau poţiuni. În Anthony şi Cleopatra, s-a menţionat că Cleopatra a folosit extractul de datură în celebra ei curte a Cezarului.4

Se abuzeaza semintele de datura. Seminţele se amestecă cu ţigara şi belladona şi se fumează ca halucinogen.5

Seminţele de datură rezistă la putrefacţia corpului

Răspundere penală: Datura produce nebunie temporară. De obicei, otrava este administrată fără ştirea victimei. Prin urmare, individul nu este responsabil pentru actele sale sub influenţa Daturii.

Scopolamina este folosită ca ser de adevăr.

Doza fatală

50 până la 100 de seminţe

10 până la 100 mg de atropină

Perioada fatală: 24 de ore

CANNABIS

Denumire botanică: Cannabis sativa sau Cannabis indica Nume comun: cânepă indiană

Caracteristici

Cu toate acestea, planta de canabis sativa creşte în toată India; cultivarea este restricţionată de guvern.

Planta este dioica, adica sexele sunt separate. Planta femelă este mai înaltă şi creşte aproximativ 4 până la 6 metri şi are frunziş luxos decât omologul masculin (Fig. 44.4).

Nabilone este un canabinoid sintetic şi posedă proprietăţi antiemetice. Se constată că este util la pacienţii care primesc chimioterapie pentru cancer.6

Preparate de canabis

Diferitele preparate de Cannabis sativa, care este utilizată, sunt următoarele:

Bhang: numit şi sidhi, patti, sabji. Bhang este făcut din frunze uscate de plantă presate în prăjituri (Fig. 44.5).

Ganja: este derivat din vârfuri înflorite (Fig. 44.6).

Charas: cunoscut şi sub numele de haşiş sau haşiş şi este derivat din exsudatele răşinoase de plantă

Majun: un dulce preparat cu oricare dintre preparatele de mai sus adăugate (Fig. 44.7).

Marijuana: acest termen este folosit în America şi multe texte îl considerau sinonim cu ganja. Se prepară din frunzele şi vârfurile înflorite ale plantei.

Principiul activ

Se găsesc din abundenţă trei preparate active şi includ:

Canabinol

Canabidiol

Mai mulţi izomeri ai tetrahidrocannabialului. Izomerul responsabil pentru majoritatea efectului caracteristic al canabisului este l-A9-tetrahidrocanabional (A9-THC).

Doza fatală

Charas - 2 g/kg greutate corporală

Ganja - 8 g/kg greutate corporală

Bhang - 10 g/kg greutate corporală

Perioada fatală: aproximativ 12 ore

Mecanismul de acţiune7

Canabisul acţionează asupra receptorilor de canabinoizi. Au fost identificate două tipuri de receptori de canabinoizi şi sunt CB1 şi CB2.

CB1 - distribuit pe scară largă, cu cea mai mare concentraţie în neuronii creierului

CB2 - găsit în celulele sistemului imunitar, splinei, amigdalelor şi celulelor imunitare.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Canabisul (A9-THC) este absorbit din tractul gastrointestinal şi ca fum sau vapori din tractul respirator. Se absoarbe lent prin injectare subcutanată sau intramusculară.

A9-THC este transformat rapid de microzomii hepatici într-un metabolit activ 11-hidroxi-A9-THC. 11-hidroxi-A9-THC este transformat într-un metabolit inactiv şi excretat în urină, fecale şi bilă.

Caracteristici clinice

Percepţia subiectivă a relaxării şi euforiei

Apar o anumită afectare a gândirii, a concentrării şi a funcţiilor perceptive şi psihomotorii

Dozele mai mari provoacă halucinaţii, sedare şi uneori disforie cu senzaţie neplăcută

Excitare

Idei impulsive/idei rătăcite

Dimensiunea obiectelor şi distanţa este distorsionată7

Memoria recentă şi atenţia selectivă sunt afectate7

Modificări în percepţia culorii, formei şi timpului8

Creşterea apetitului

Greaţă

Gură uscată

tahicardie

Palpitaţii

Hipotensiune

Angina poate fi precipitată de fumatul ganja la persoanele cu insuficienţă coronariană.

Diagnostic diferenţial

Intoxicaţie cu cocaină

Intoxicaţie cu amfetamine

Sedativ

Antidepresive triciclice

Atacurile de panică

management

Decontaminarea intestinală

Benzodiazepine pentru paranoia

Haloperidol pentru starea psihotică acută

Măsuri de sprijin.

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Bhang neabsorbit poate fi identificat în stomac.

Importanţa medicolegală

Drog de abuz

Intoxicaţia acută provoacă afectarea abilităţilor motorii şi a judecăţii, afectează vederea şi percepţia timpului şi spaţiului. Prin urmare, poate fi periculos să conduci un vehicul sub influenţa canabisului.

Este raportat un caz în care un bărbat adult tânăr a murit după ce a consumat bhang, care suferea de o boală cardiacă.9

Se ştie că canabisul induce idei suicidare

Amok: sub influenţa substanţei, o persoană se înnebuneşte şi continuă să omoare alte persoane care îi ies în cale până la sfârşitul tendinţei de omucidere. Ulterior, persoana se sinucide sau se preda.

COCAINĂ

Caracteristici

Cocaina este un alcaloid derivat din planta Erythroxylon coca.

Este produs ca sare (clorhidrat de cocaina) sau ca un alcaloid cunoscut sub numele de freebase sau crack.

Baza liberă (crack) este o substanţă incoloră, inodoră, transparentă, cristalină. Emite un zgomot când este încălzit, cunoscut sub numele de crack.

Clorhidratul de cocaină este o pulbere albă. De obicei, este alterat cu alte substanţe, cum ar fi cofeina, amfetamina, stricnina etc. Când este adulterat cu heroină, se numeşte minge de viteză.

Căi de administrare

Mestecat - frunze de coca

Piroliza (fumatul)

Sforăind

Injecţie intravenoasă

Ingestie

Mecanismul de acţiune

Cocaina este un stimulent al SNC. Efectele stimulatoare ale SNC şi euforia sunt mediate prin inhibarea recaptării dopaminei în nucleul accumbens. Cu toate acestea, la consumatorii cronici de cocaină, aceasta provoacă epuizarea dopaminei şi afectarea funcţiei dopaminergice a creierului.

Nor-epinefrina și epinefrina potenților de cocaină. Cocaina blochează recaptarea neurotransmițătorilor la nivelul sinapselor, datorită căreia există o creștere a concentrației de nor-epinefrină și epinefrină. Creșterea concentrației de nor-epinefrină și epinefrină determină efecte simpatomimetice precum tahicardie, hipertensiune arterială, hipertermie, diaforeză, midriază și vasoconstricție.

Absorbție, metabolizare și excreție

Cocaina este bine absorbită din punct de vedere oral, nazal și respirator.

În cazul injectării intravenoase sau prin inhalare, efectele de debut sunt rapide, nivelul maxim fiind atins în 3 până la 5 minute. Timpul de înjumătățire este de aproximativ 1 oră.

Este metabolizată de colinesteraza hepatică și plasmatică în benzoilecgonină, ester metilic al ecgoninei și ecgonină.

Metaboliții sunt excretați prin urină.

Doza fatală

Oral - 50 mg

Mucoase - 100 mg

Perioada fatală: câteva minute - câteva ore

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Anxietate

Agitație

Neliniște

Tremurături

Hipertermie

tahicardie

Hipertensiune arterială

Convulsii

Hiperreflexie

Psihoză

Halucinaţii auditive sau vizuale

Senzaţie tactilă alterată: persoana simte că nişte insecte mici se târăsc pe piele. Acest lucru este cunoscut sub numele de simptomul lui Magnan sau bug-uri de cocaină (formicare).

Midriază

Edem pulmonar

rabdomioliză10

Ischemie intestinală/durere abdominală/colită11

Orbire datorată ocluziei arterei retiniene ca o consecinţă a vasoconstricţiei.

Ischemie/infarct miocardic datorat arterei coronare

12-14

vasospasm -

Pot apărea hemoragii intracraniene precum hemoragia subarahnoidiană sau hemoragia sau infarctul intracerebral.15

management

Hipertermia gestionată prin pătură de răcire/burete cu apă cu gheaţă/baie cu apă cu gheaţă

Convulsii - diazepam/lorazepam

Tahicardie - beta-blocante

Dureri în piept - blocante ale canalelor de calciu, nitraţi

Aritmii ventriculare - lidocaina

Măsuri de sprijin.

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Ulceraţia şi perforaţia septului nazal pot fi observate la abuzatorul cronic de fornăit.16

Pot exista mai multe urme de cicatrice la locul injectării la abuzatorul cronic

Poate exista endocardită infecţioasă ca sechele ale locului de injectare septică şi ale practicii.

Necroza hepatică poate fi prezentă în special la fumătorii de pastă de coca.

Inima poate prezenta semne de infarct miocardic. Microscopia evidenţiază infiltrat limfocitar, necroză coagulativă a fibrelor miocardice şi proliferare intimală.17

Probele de conservat

Sânge

Creier

Pielea de la locul injectării

Tampon din mucoasa nazală

Importanţa medicolegală

Drog de abuz

Corpul se poate descompune rapid

Decesele accidentale sunt frecvente din cauza supradozajului sau a adulterării

Provocaţi utilizatorii pentru comportamente violente. Intoxicaţia acută poate determina o persoană să fie agresivă şi paranoică.

Prostituatele pot introduce soluţie de cocaină în vagin pentru a produce constricţie locală şi a provoca intoxicaţie.

Sindromul de ambalare corporală: persoanele implicate în contrabanda cu cocaină umple drogul în balon sau prezervativ sau pungă de polietilenă şi înghiţit pentru a ascunde contrabanda. Acest act se numeşte împachetare corporală. Pachetele pot provoca obstrucţie intestinală.18, 19 Uneori, moartea subită poate fi cauzată din cauza rupturii pungii sau a prezervativului din tractul gastrointestinal.20-22

Sindromul body stuffer: în acest sindrom, persoana care a făcut contrabandă cu cocaina, pe punctul de a fi arestată pentru deţinere de cocaină, înghite drogul pentru a ascunde dovezile. Acest act provoacă otrăvire cu cocaină.23

REFERINŢE

Guharaj PV Plante otrăvitoare. În: Medicină Legală, edn I. 1982. Orient Longman Hyderabad. 359-77.

Mikolich JR, Paulson GW, Cross CJ. Sindrom anticolinergic acut datorat ingerării seminţelor de jimson. Ann Intern Med 1978; 83: 321-5.

Frohne D, Pfander HJ. Datura stramonium În: Un atlas de culori al plantelor otrăvitoare. Traducere de Bisset NG, edn a 2-a. 1984. Wolfe Publishing Ltd. Londra. 206-7.

Goldsmith SR, Frank I, Ungerleider JT Otrăvire prin ingestia unui amestec de stramoniu-belladona. JAMA 1968; 204: 169-70.

Cummins BM, Obetz SW, Wilson MR Jr. Otrăvirea cu Belladonna ca o fațetă a psihodeliei (scrisoare). JAMA 1968; 204: 153.

Satoskar RS, Bhandarkar SD, Rege NN. Medicamente psihotogene. În: Farmacologie și farmacoterapie, edn a 9-a. 2005. Popular Prakashan Private Limited, Mumbai. 217-20.

Bennett PN, Brown MJ. Canabis. În: Clinical Pharmacology, 9th edn. 2003. Churchill Livingstone, New Delhi. 189-92.

Matthew H, Lawson AAH. Dependența de droguri. În: Tratamentul otrăvirii acute comune, ed. a 3-a. 1975. Churchill Livingstone, Edinburgh. 184-91.

Gupta BD, Jani CB, Shah PH. Intoxicare fatală cu Bhang. Med Sci Law 2001; 41: 349-52.

Roth D, Alarcon FJ, Fernandez JA, Preston RA, Bourgoignie JJ. Rabdomioliză acută asociată cu intoxicația cu cocaină. N Engl J Med 1988; 319: 673-7.

Nalbandian H, Sheth N, Dietrich R, Georgious J. Ischemia intestinală cauzată de ingestia de cocaină. Chirurgie 1985; 3: 374-6.

Hollander JE. Managementul ischemiei miocardice asociate cocainei. N Eng J Med 1995; 333: 1267-72.

Coleman DL, Ross TF, Naughton JL. Ischemia și infarctul miocardic legate de consumul recreațional de cocaină. West J Med 1982; 136: 444-6.

Mathias DW. Ischemia miocardică asociată cocainei. Revizuirea constatărilor clinice și angiografice. Am J Med 1986; 81: 675-8.

Lichtenfeld PJ, Rubin DB, Feldman RS. Hemoragie subarahnoidiană precipitată de pufnit de cocaină. Arch Neurol 1984; 41: 223-4.

Vilensky W. Droguri ilicite și licite care provoacă perforarea septului nazal. J Forensic Sci 1982; 27: 958-62.

Simpson RW, Edwards WD. Patogenia bolii cardiace ischemice induse de cocaină. Arch Path Lab Med 1986; 110: 479-84.

McCarron MM, Wood JD. Sindromul „pacatorului de corp" de cocaină: diagnostic și tratament. JAMA 1983; 250: 1417-20.

Sinner WN. Tractul gastrointestinal ca vehicul pentru contrabanda de droguri. Gastrointest Radiol 1981; 6: 319-23.

Welti CV, Wight RK. Deces cauzat de consumul recreativ de cocaină. JAMA 1979; 241: 2519-22.

Introna F Jr, Smialek JE. Sindromul mini-ambalatorului: ingestia fatală a recipientelor de droguri în Baltimore, Maryland. Am J Forensic Med Pathol 1989; 10: 21-4.

Preţ KR. Intoxicaţie fatală cu cocaină. J Forensic Sci Soc 1974; 14: 329-33.

Roberts J, Price D, Goldfrank LR. Sindromul umpluturii corporale: o formă clandestina de supradozaj de droguri. Am J Emerg Med 1986; 4: 21-7.

Otrăvuri ale coloanei vertebrale

Unele seminţe au căzut pe marginea drumului.

— *Biblia*

Exemple de otrăvuri ale coloanei vertebrale sunt:

Strychnos nux vomica

Physostigmatis semina sau boabe de calabar

Fizostigmină (eserină)

Gelsemium sempervirens sau iasomie

STRICNINĂ

Denumire botanică: Strychnos nux vomica Denumire comună: Kuchila, butoni de câine

Caracteristici fizice1

Aparţine familiei Loganiaceae

O viţă de vie găsită în India de Sud

Planta poartă frunze ovale de culoare verde închis

Fructele sunt globuloase şi conţin seminţe în formă de disc. Seminţele sunt rotunde, în formă de disc, concave pe o parte şi convexe pe cealaltă parte. Seminţele sunt de culoare cenuşiu şi sunt acoperite cu fibre mătăsoase. Seminţele au aproximativ 2,5 cm în diametru şi 5 mm în grosime. Pericarpul seminţelor este dur (Fig. 45.1).

Utilizări

Rodenticid

Pentru uciderea câinilor vagabonzi

Ca medicina populara

Otrăva săgeată pentru vânătoare

Părţi toxice ale plantelor

frunze

Fructe şi seminţe

Rădăcină şi tulpină

Scoarta.

SMOCHIN. 45.1: seminţe de Nux vomica

Principii toxice

Seminţele conţin două principii active şi anume:

Stricnină

Brucine

Rădăcina, tulpina, coaja şi frunzele conţin:

Brucine ca principiu toxic

Lagonin ca glicozidă

Stricnina este o prismă cristalină albă, inodoră, care se topeşte la 275 până la 285oC odată cu descompunerea. Are un gust foarte amar şi mai puternic decât brucina.

Mecanismul de acţiune2

Stricnina antagonizează neurotransmiţătorul inhibitor aminoacid glicina la nivelul receptorilor postsinaptici.

Receptorii inhibitori de glicină sunt abundenţi în măduva spinării şi trunchiul cerebral, unde sunt implicaţi în principal în reglarea funcţiilor motorii. Când inhibitorii sunt blocaţi, excitabilitatea neuronală continuă este crescută, iar stimulii senzoriali produc efecte reflexe exagerate, producând astfel contracţii musculare puternice.

• Receptorii de glicină din centrii superiori ai creierului, cum ar fi substanța neagră, neostriatul și hipocampul, sunt în mod obișnuit insensibili la stricnină, explicând de ce simptomele stricninei sunt în mare parte de origine spinală.

Absorbție, metabolizare și excreție

Stricnina este bine absorbită din mucoasa gastrointestinală și mucoasa nazală, dar nu prin piele. Este metabolizat în ficat. În otrăvirea umană non-fatală, dispariția stricninei a urmat cinetica de ordinul întâi cu un timp de înjumătățire de la 10 ore la 16 ore. Se excretă în principal prin rinichi cu urme în bilă, lapte și salivă.2,3

Prognosticul este bun dacă intervalul de apariție a convulsiilor crește și perioada de convulsii scade. Prognosticul este rău dacă are loc invers, adică atunci când convulsiile apar rapid și durează mai mult.

Complicații

hipoxie

Hipertermie

rabdomioliză

Acidoza metabolica/acidoza lactica

Cauzele morții

Paralizie medulară din cauza hipoxiei

Insuficiență respiratorie datorată spasmului mușchilor respiratori

Caracteristici clinice

Dacă semințele sunt înghițite nezdrobite, pericarpul dur rezistă la digestie și semințele sunt trecute în fecale fără simptome otrăvitoare.

Cu semințele zdrobite, simptomele încep să apară în decurs de 15 până la 30 de minute.

Gust amar în gură

Senzație de neliniște, neliniște, teamă și anxietate

Creșteți dificultatea de respirație și de înghițire

Spasme musculare şi spasme musculare urmate de convulsii. Convulsiile durează între 30 de secunde şi 2 minute şi sunt precipitate de cei mai mici stimuli, cum ar fi zgomotul brusc, un curent de aer sau atingerea blândă a pacientului. Convulsiile sunt mai întâi clonice, dar în cele din urmă devin tonice. Între convulsii, muşchii sunt complet relaxaţi şi este o caracteristică importantă de diagnostic.

Convulsiile sunt mai marcate în muşchii antigravitaţionali şi arcadele corpului în poziţie de hiperextensie şi se află pe călcâi şi cap. Această poziţie a corpului este cunoscută sub numele de opistotonos. Este cea mai comună poziţie. Cu toate acestea, la un moment dat, corpul se poate apleca înainte şi starea este numită emprostotonos. Dacă corpul se îndoaie lateral (adică îndoirea laterală), afecţiunea se numeşte pleurototonos.

Contracţia muşchilor feţei determină lărgirea unghiului gurii cu cute care apar în jurul pleoapelor. Această afecţiune este cunoscută sub numele de risus sardonicus. Denumit şi zâmbet sardonic din cauza strâmbăturilor care au apărut din cauza contracţiei musculare a feţei.

Există dificultăţi de respiraţie în timpul convulsiilor din cauza contracţiei muşchilor pieptului şi a diafragmei.

Pacientul rămâne conştient şi menţine senzoriul clar în timpul şi între convulsii.4

Poate exista spuma la nivelul gurii si pupilele sunt dilatate.

Diagnostic diferenţial

Tetanus — diferenţa dintre otrăvirea cu tetanos şi stricnină este dată în Tabelul 45.1

Rabia

Meningita

Intoxicatia cu cocaina

Intoxicatia cu fenotiazina

Fenciclidina

Isterie

Doza fatală

Seminţe - 1 până la 2 seminţe zdrobite

Stricnină - 50 până la 100 mg

Perioada fatală

1 până la 2 ore

management

Pacientul trebuie tratat într-un mediu calm.

Emeza este contraindicată deoarece procedura poate precipita convulsii. Cu toate acestea, după protejarea căilor respiratorii se poate efectua lavaj gastric cu precauţie. Cărbunele activat trebuie administrat şi este considerat eficient.

Tabelul 45.1: Se arată diferenţa dintre stricnină şi tetanos

Gestionarea convulsiilor este importantă şi poate fi tratată cu lorazepam sau diazepam. Dacă benzodiazepinele sunt ineficiente, se poate administra barbituric cu acţiune scurtă. Convulsiile intratabile pot avea nevoie de relaxanţi musculari, cum ar fi pancuroniul.

Repaus măsuri simptomatice.

Constatările autopsiei

Rigor mortis — apar şi dispar devreme

Caloricitatea postmortem

Semne de asfixie

Spumă la gură

Suprafaţa seroasă poate prezenta zone hemoragice

Ocazional, muşchiul poate prezenta hemoragii sau semne de ruptură

Măduva spinării este congestionată. Microscopia arată hemoragii multiple în coarnele anterioare şi posterioare cu hemoragii inelare în jurul capilarelor. Neuronii pot prezenta cromatoliză.3

Organele sunt congestionate.

Probele de conservat

Viscere de rutină

Sânge

Măduva spinării

Importanţa medicolegală

Otrăvirea accidentală poate apărea la copiii care pot mesteca semințele din curiozitate.

La adulți pot apărea otrăviri accidentale din cauza consumului de preparate medicinale populare/indigene.

Otrăvirea accidentală la adulți poate apărea din cauza consumului de stricnine, deoarece este considerată afrodisiacă.

Omucidere rar din cauza gustului amar și apariției dramatice a simptomelor, totuși au fost raportate cazuri.5

Folosit pentru a ucide vite.

REFERINȚE

Govindiah G. Strychnos nux vomica. În: Handbook of Poisonous Snakes and Plants, 1st edn. 2004. Editura Paras, Hyderabad. 48-49.

Krieger R. În: Manual de toxicologie a pesticidelor - principii Vol. 1, edn. 1. 2000. Academic Press San Diego, California.

Perper JA. Intoxicație fatală cu stricnină - un raport de caz și o revizuire a literaturii. J Forensic Sci 1985; 30: 1248-55.

Smith BA. Intoxicatia cu stricnina. J Emerg Med 1990; 8:321-5.

Benomran FA, Henry JD. Omucidere prin otrăvire cu stricnină. Med Sci Law 1996; 36: 271-3.

Otrăvuri ale nervilor periferici

Plantați crabiul unde doriți, nu va avea niciodată sâmburi.

- Proverb

Exemple sunt:

Curare

Conium maculatum

CURARE

Curare se găsește în diferite specii de plante stricnoase și plante chondrodendron tomentosum.

Utilizari: Relaxant pentru muschi scheletici

Principii active

Curarină

Mecanismul de acţiune1

Vertij

Midriază

Începeţoşarea vederii

Hipertermie

Convulsii

Moartea se datorează paraliziei muşchilor respiratori.

Complicaţii

Hipertermie malignă

rabdomioliză

Doza fatală: 30 până la 60 mg

Perioada fatală: 1 până la 2 ore

Acţiunea este asupra muşchilor periferici. Curarina blochează receptorii de acetilcolină nicotinici postsinaptici de la joncţiunea mioneurală şi astfel provoacă paralizia muşchilor scheletici fără a afecta conştiinţa.

Iniţial, muşchii mici ai ochiului, degetele de la mâini şi de la picioare sunt afectaţi, urmat de paralizia gâtului, a membrelor superioare şi inferioare şi în final, muşchii diafragmei şi intercostali sunt paralizaţi provocând insuficienţă respiratorie.

Absorbţie, metabolizare şi excreţie

Curare este absorbit lent din GIT. Absorbţia este rapidă atunci când este administrată pe cale subcutanată sau intramusculară. Curarina este metabolizată de ficat şi excretată în urină.2

Caracteristici clinice

Flaciditatea musculară

Durere de cap

Hipotensiune

management

Întreținerea căilor aeriene și respirație

Atropină

Neostigmină (antagonizează blocul).

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Organele sunt congestionate.

Importanța medicolegală

Sageata otrava

Foarte rar folosit pentru omucidere

Decese anestezice din cauza supradozajului

Derivat de curare în combinație cu barbituric este folosit pentru eutanasie.3

CONIUM MACULATUM

Nume botanic: Conium maculatum

Denumiri comune: cucută otrăvitoare, otravă de Socrate, cucută comună, cucută pătată

Părți toxice ale plantei: toate părțile plantei

Principii toxice4

Coniina (alcaloid)

Gamma-coniceină (alcaloid)

Mecanismul de acțiune

Mecanismul de acțiune este dublu și alcaloidul acționează la:5

Joncțiunea neuromusculară ca blocant nedepolarizant (asemănător cu curare) și provoacă paralizie flască

Ganglionii autonomi producand efecte nicotinice precum salivatie, midriaza, tahicardie urmata de bradicardie.

Doza fatală: 60 mg coniină

Perioada fatală: 1 până la 3 ore

Caracteristici clinice6

Greaţă, vărsături

Durere abdominală

Salivaţie

Tremurături

Transpiraţie

Convulsii

Midriază

Tahicardie urmată de bradicardie

Paralizie motorie

Hipotensiune

Comă

Insuficienţă respiratorie.

Complicaţii 5

rabdomioliză

Insuficienţă renală acută

Insuficienţă respiratorie.

management

Întreţinerea căilor aeriene şi sprijinul respirator

Decontaminare GIT cu cărbune activ

Benzodiazepine pentru convulsii.

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Miros de şoarece (datorită coniinei libere din plantă)

Organele sunt congestionate.

Importanţa medicolegală

În antichitate, cucuta otrăvită era folosită pentru execuţie. Socrate a fost executat dând cucută otravă.

Otrăvirea este rară în India.

Agent sinucigaş nu este popular

Poate apărea otrăvire accidentală.

REFERINȚE

Lee domnule. Curare: otrava sud-americană cu săgeţi. JR Coll Physicians Edinb 2005; 35: 83-92.

Thienes CH, Haley TJ. Otrăvirea capetelor nervoase şi a joncţiunilor mioneurale ale nervilor somatici. În: Clinical Toxicology 5th edn. 1972. Lea şi Febiger Philadelphia. 104-6.

Willems DL, Groenwoud JH, van der Wal G. Medicamente utilizate în moartea asistată de medic. Drugs Aging 1999; 15: 335-40.

Cromwell BT. Separarea, microestimarea şi distribuţia alcaloizilor de cucută (Conium maculatum L.). Biochem J 1956; 64: 259-66.

Frank BS, Michelson WB, Panter KE, Gardner DR. Ingestia de cucută otrăvitoare (Conium maculatum). West J Med 1995; 163: 573-4.

Vetter J. Cucuta otravitoare (Conium maculatum L.). Food Chem Toxicol 2004; 42: 1373-82.

Secţia CO Toxicologie

Asfixiante

Nu intra într-o luptă cu noroi cu un porc. Vei pune noroi peste tine şi porcului îi va plăcea.

— Anonim

Aceştia sunt agenţii care provoacă asfixie.

Clasificare

Asfixianţii sunt clasificaţi astfel:

Asfixianti simpli

Iritanţi respiratori

Asfixianti sistemici

Compuşi volatili

Asfixianti simpli

Acestea sunt gazele inerte şi atunci când aceste gaze sunt respirate în concentraţie mare, ele acţionează mecanic prin deplasarea sau excluderea oxigenului.

Exemple sunt:

monoxid de carbon

Azot

Butan

Etan

Metan.

Iritanti respiratorii

Aceşti agenţi, atunci când sunt inhalaţi, provoacă distrugerea tractului respirator sau a plămânilor sau a ambelor şi provoacă modificări inflamatorii. Exemple sunt:

Amoniac

Clor

Formaldehidă

Hidrogen sulfurat

Fum

Izocianat de metil.

Asfixianţii sistemici

Aceşti agenţi provoacă toxicitate sistemică.

Exemple sunt:

monoxid de carbon

Cianură de hidrogen gazoasă

Fum.

Compuşi volatili

Aceşti agenţi acţionează ca agenţi anestezici.

Exemple sunt:

Hidrocarburi alifatice

Hidrocarburi halogenate

Hidrocarburi aromatice.

MONOXID DE CARBON

Proprietăţi

Este un gaz incolor, inodor, insipid, neiritant

Este mai uşor decât aerul

Solubil în apă

Arde cu flacără albastră.

Surse

Foc

Produs ori de câte ori există ardere incompletă a carbonului/combustibilului, cum ar fi lemnul, cărbunele, kerosenul etc.

Evacuare auto

Fumul de tutun

Se generează în praf de puşcă, mine şi detonarea explozivilor.

Mecanismul de acţiune

Monoxidul de carbon (CO) are o afinitate pentru hemoglobină de 230 până la 270 de ori mai mare decât cea a oxigenului. Astfel, înlocuieşte oxigenul din combinaţia sa cu hemoglobina şi formează un compus relativ stabil cunoscut sub numele de carboxihemoglobină. Formarea carboxihemoglobinei are ca rezultat reducerea conţinutului de oxigen arterial şi provoacă anoxie tisulară.1

În plus, CO determină o deplasare spre stânga a curbei de disociere a oxihemoglobinei, care afectează descărcarea oxigenului din hemoglobină către ţesut.

Efectul rezultat este scăderea capacităţii sângelui de a transporta oxigen şi de a furniza ţesuturi.

Caracteristici clinice

Intoxicatia acuta

Caracteristicile clinice progresează pe măsură ce procentul de saturaţie cu CO creşte în sânge. Simptomele iniţiale sunt dificultăţi de respiraţie, cefalee uşoară şi, pe măsură ce creşte procentual, există afectarea funcţiilor intelectuale superioare.2 Caracteristicile clinice sunt rezumate în Tabelul 47.1.

Mai multe tipuri de leziuni ale pielii pot fi produse în intoxicaţia cu monoxid de carbon. Leziunile variază în grad de la zone de eritem şi edem până la formarea de vezicule şi bulle

marcate. Bulele au formă geografică şi pot fi puţine sau mai multe şi nu sunt neapărat localizate în locuri de presiune.3

Se poate dezvolta acidoză metabolică şi rabdomioliză.4

Ochi: pot exista ingurgitare venoasă, tortuozitate, edem de disc şi hemoragii retiniene în formă de flacără.5

Monoxidul de carbon are toxicitate cardiacă directă şi induce aritmii atriale şi ventriculare. Angina sau infarctul miocardic pot fi induse sau precipitate.6

Diagnostic diferențial

Intoxicatia cu alcool

Episodul vascular cerebral (ECV)

Meningita/encefalita

Epilepsie

Complicație după expunerea acută

Demenţă

Orbire

Amnezie

Tabelul 47.1: Afișează procentul de carboxihemoglobină și semnele și simptomele produse în intoxicația cu monoxid de carbon

Intoxicatia cronica

Durere de cap

Confuzie

Ameţeală

Slăbiciune

Parestezii

Tulburări vizuale

Hipertensiune arterială

Hipertermie

palpitaţii

Agravarea anginei

Parkinsonism

Incontinenţă

ataxie

Policitemie

management

Scoateţi pacientul din mediul viciat

Administrarea oxigenului. Oxigenul hiperbaric este considerat a fi benefic

Convulsiile trebuie tratate cu benzodiazepine

Activitatea fizică redusă - pentru a minimiza incidenţa demielinizării cerebrale

Manitol pentru edem cerebral.

Constatările autopsiei

Colorație roz a pielii și a mucoasei

Lividitate postmortem de culoare roz

Se pot prezenta vezicule pe părți dependente, cum ar fi gambe, fese, încheietura mâinii, genunchi

Spumă la gură și nări

Caracteristicile asfixiei

Sânge - roșu roz și fluid

Organe interne - roșu roz

Edem pulmonar

Hemoragii petehiale în substanţa albă şi putamen

Necroza ganglionilor bazali în special globus pallidus.

Importanţa medicolegală

Moartea accidentală

Sinucidere - este un agent popular în ţările occidentale să se sinucidă. Victima foloseşte de obicei evacuarea vehiculelor cu motor pentru actul de autodistrugere.

DIOXID DE CARBON

Proprietăţi

Atmosfera conţine aproximativ 0,4 la sută

Gaz greu, inodor, incolor

În formă solidă numită „zăpadă uscată”

management

Administraţi oxigen

Măsuri de sprijin.

Constatările autopsiei

Cianoză

Spumă la gură şi nări

Congestionare

Hemoragii petehiale

Sânge lichid întunecat

Engorgerea venoasă

Importanţa medicolegală

Decese accidentale - muncitor care lucrează în puţuri adânci, groapă umedă, supraaglomerare în încăperi prost ventilate etc.

SULFUR DE HIDROGEN

Arderea: produsă prin arderea completă a compuşilor care conţin carbon

Respiraţie

Descompunerea materiei organice

Explozii de mine

Cămine, puţuri, sol sau pivniţă

Caracteristici clinice

Caracteristicile clinice variază în funcţie de concentraţia de dioxid de carbon inhalat. Caracteristicile sunt descrise în Tabelul 47.2.

Proprietăţi

Gaz incolor, greu, inflamabil

Miros ca de ou putred

Hidrogenul sulfurat, dioxidul de carbon şi gazele metan se formează în sever şi se numesc gaz sever.

Surse

Formată în timpul descompunerii substanţelor organice care conţin sulf

Găsit în canalizare, cloană, seifuri private.

Mecanismul de acţiune

Acţionează ca o otravă de citocrom oxidază, blocând lanţul de transport de electroni care catalizează reducerea oxigenului molecular în apă.

Doza fatală

1000 până la 3000 ppm

Caracteristici clinice

Dificultăţi de respiraţie

Tuse

Ameţeală

Greaţă

Lacrimaţie

Fotofobie

Keratoconjunctivită

Slăbiciune musculară

Depresia SNC

Delir

Convulsii

Comă

Moarte.

management

Deplasaţi pacientul din mediul viciat

Protejaţi căile respiratorii

Administrarea oxigenului

Lichid intravenos şi vasopresoare

Trataţi edemul pulmonar cu furosemid

Măsuri de sprijin.

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Miros ca de ou putred

Lividitatea postmortem este albastru verzui din cauza formării parţiale a sulfhemoglobinei.

Sânge şi viscere — verzui — violet.

Hemoragia petehială.

Dovezi de iritaţie respiratorie sub formă de eroziune a

mucoasa.

Plămânii sunt congestionaţi şi edematoşi.

Ficat - prezintă o nuanţă gri-verzuie sau cenuşie din cauza combinaţiei post-mortem de hidrogen sulfurat şi methemoglobină.

Pot fi determinate nivelurile de tiosulfat din urină şi sulfhemoglobină seric.8

Importanţa medicolegală

Decese accidentale

Risc profesional pentru lucrătorii care lucrează în rezervoare de canalizare etc.

Putrefacţia este rapidă.

ISOCIANAT DE METIL (MIC)

Proprietăţi

Lichid incolor cu miros înţepător dulceag sub 27oC

Devine gaz la 39oC

Foarte volatil şi inflamabil

Utilizări

Fabricarea pesticidului carbamat - carbaril

Fabricarea adezivilor

Fabricarea materialelor plastice

Mecanismul de acţiune

Provoacă carbamilare la nivel biochimic

Caracteristici clinice

Inhalare

Lacrimaţie

Iritarea ochilor

Înceţoşarea vederii

Fotofobie

Ulceraţia corneei

Tuse

Dispneea

Dureri în piept

Hemoptizie

Edem pulmonar

Convulsii

Comă

Moarte.

Dermal

Eritem

Vesicaţie.

management

Decontaminarea pielii şi a ochilor

Administrarea oxigenului

Bronhodilatatoare şi steroizi

de susținere

Constatările autopsiei

Semne de asfixie

Edem pulmonar

Edem cerebral

Congestie viscerală

În moartea întârziată - degenerarea creierului, inimii, plămânilor, ficatului şi rinichilor.

Importanța medicolegală

Moartea accidentală

MIC a fost implicat în tragedia Bhopal care a avut loc în 1984, provocând peste 2000 de morți.9

REFERINȚE

Matthew H, Lawson AAH. Intoxicatii cu inhalanti toxici. În: Tratamentul otrăvirii acute comune, ed. a 3-a. 1975. Churchill Livingstone, Edinburgh. 56-68.

CD-ul Klassen. Toxici nemetalici pentru mediu, poluanți ai aerului, solvenți și vapori și pesticide. În: Gilman AG, Rall TW, Nies AS, Taylor P (eds) Goodman and Gilman's the Pharmacological Baza of Therapeutics, Voi. II, ed. a 8-a. 1991. Pregamon Press, New York. 1615-21.

PI lung. Modificări dermice asociate cu intoxicația cu monoxid de carbon. JAMA 1968; 205: 50-1.

Henry JA, Wiseman HM. În: Managementul otrăvirii. Manual OMS pentru lucrătorii din domeniul sănătății, prima edn indiană. 1998. 167-9.

Ferguson LS, Burke MI, Choromokos ER. Retinopatie cu monoxid de carbon. Arch Ophthalmol 1985; 10: 66-8.

Chale SN. Intoxicatia cu monoxid de carbon. În: Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 639-47.

Ago M, Ago K, Ogata M. Două decese prin intoxicație cu hidrogen sulfurat: variația constatărilor patologice și toxicologice. Leg Med 2008; 10:148-52.

Singh A, Sharma BR. Intoxicarea cu hidrogen sulfurat: un raport de caz de decese cvadruple. J Punjab Acad Forensic Med Toxicol 2008; 8:38-40.

Mehta PS, Mehta AS, Mehta SJ, Makjijani AB. Efectele tragediei Bhopal asupra sănătății: o revizuire a toxicității izocianatului de metil. JAMA 1990;264:2781-7.

Sectia Toxicologie

Intoxicatii alimentare

Una dintre cele mai izbitoare schimbări în sănătatea publică în ultimele decenii a fost creşterea incidenţei
toxiinfecţiilor alimentare şi, în acelaşi timp, în cunoştinţele noastre cu privire la multiplii factori responsabili
de aceasta.

— Sir Graham Wilson

Toxiinfecţiile alimentare înseamnă o boală rezultată din ingestia de alimente cu contaminare microbiană sau non-microbiană. Cu alte cuvinte, este o gastroenterită acută cauzată de ingestia de alimente sau băuturi contaminate fie cu bacterii vii, fie cu toxine ale acestora sau substanţe chimice şi otrăvuri derivate din plante şi animale.1

Toxiinfecţiile alimentare variază de la tulburări intestinale banale până la invazii bacteriene care pun viaţa în pericol în fluxul sanguin.2

Cauze

Otrăvirea prin contaminare microbiană

Otrăvirea prin contaminare non-microbiană

Contaminare microbiană

Bacteriile

Bacilul cereus

Staphylococcus aureus

Grupa Salmonella (cu excepţia 5. typhi)

Shigella

Vibrio

Escherichia coli

Campylobacter

Yersinia enterocolitice

Listeria monocytogenes

Clostridium.

Viruşi

Rotavirus

Adenovirus

Parvovirus.

Protozoare

Giardia lamblia.

ciuperci

Aspergillus flavus

Fusarium roseum.

Contaminare non-microbiană

Origine vegetală

Lathyrus sativus

Ciuperci

Aggemone mexicana

Surse animale

Pești otrăvitori, cum ar fi crustaceele, peștii scombroizi etc.

midii.

Produse chimice

Agenţi de aromatizare

Agenţi de colorare

Conservanţi.

Micotoxinele sunt metaboliți toxici produși de mucegaiuri. Boala cauzată de acești metaboliți, fie prin contact, fie prin ingestia accidentală a toxinei atunci când este prezentă în alimente sau furaje, se numește micotoxicoze. Micotoxicozele diferă de micoze. Micoze înseamnă invadarea generalizată a țesutului viu de către o ciupercă în creștere activă.3

Aditiv alimentar: Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO) definește aditivul alimentar ca „o substanță nenutritivă adăugată în mod intenționat alimentelor, în general în cantități mici, pentru a-și îmbunătăți aspectul, textura sau proprietățile de depozitare”.

Focarele de toxiinfecții alimentare sunt asociate cu carne, magazine de transpirație (creme, produse de cofetărie, budinci, prăjituri etc), pește, ouă și produse din ouă, lapte și produse lactate, legume și fructe.4

INTOXICAȚII ALIMENTARE DIN BACTERII

Toxinele bacteriene din alimente provoacă îmbolnăvire în două moduri: 5

Ingestia de alimente contaminate cu toxine microbiene sau

Ingestia de bacterii în alimente contaminate, ceea ce duce la colonizarea intestinală a bacteriilor și producerea endogenă de toxine.

Unele bacterii acționează prin ambele mecanisme (descrise mai sus) de exemplu, B. cereus, C. botulinum, V. cholerae etc.

Toxiinfecţiile alimentare datorate C. perfringens au o perioadă de incubaţie puţin mai lungă (8 - 14 ore) şi rezultă din supravieţuirea sporilor rezistenţi la căldură într-un aliment gătit inadecvat.6

Caracteristicile clinice şi bacteriile implicate sunt rezumate7 în Tabelul 48.1

Diagnostic diferenţial

Colita ulcerativă

Amebiaza

Otrăvirea cu metale grele

Sindromul intestinului iritabil

Constatările autopsiei

În majoritatea cazurilor (cu excepţia botulismului) există congestie gastrointestinală, în unele cazuri; poate exista ulceratie a mucoasei sau constatari de gastroenterita.

Organele abdominale sunt congestionate.

Probele de conservat

Scaun (Tabelul 48.2)

vărsături

Resturi de mâncare

Importanţa medicolegală

Intoxicaţia alimentară în masă poate apărea în timpul consumului de mâncare la o masă/funcţie comună.

Autorităţile de sănătate publică trebuie informate.

REFERINȚE

Park K. Toxiinfecţii alimentare. În: Park's Textbook of Preventive and Social Medicine, 14th edn. 1995. M/S Banarsidas Bhanot Publishers, Jabalpur. 164-6.

Sir Howie J. Introducere. În: Taylor J (ed.) Toxiinfecţie alimentară bacteriană, prima edn. 1969. The Royal Society of Health, Regatul Unit.

Lillehoj EB, Ciegler A, Detroy RW. Introducere. În: Blood FR (Ed): Essays in Toxicology, Voi. 2, 1st ed 1970. Academic Press, New York. 2-4.

Cockburn C. Raportarea și incidența toxiinfecțiilor alimentare. În: Taylor J (Ed): Toxiinfecție alimentară bacteriană, prima edn. 1969. The Royal Society of Health, Regatul Unit.

Londra MH. Toxine din alimente. În: Viccellio P (ed) Handbook of Medical Toxicology, 1st edn. 1993. Little, Brown and Company, Boston. 648-60.

Butterton JR, Calderwood SB. Boli diareice infecțioase acute și toxiinfecții alimentare bacteriene. În: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL (Eds) Harrison's Principles of Internal Medicine, Vol.2, edn 14th. 1998. McGraw-Hill, New York. 796-801.

Chowdhury AA, Nagar VS, Desai S. Toxiinfecții alimentare. Milestone 2004; 3: 49-51.

Secţia CO Toxicologie

Dependenţa şi abuzul de droguri

Nimic nu-l face pe om să suspecteze mult, mai mult decât să ştie puţin.

- Francis Bacon

Drogurile psihoactive sunt agenţi capabili să modifice funcţionarea psihică a unei persoane

Există patru modele de abuz de droguri.

Intoxicaţie acută

Dependenta de substante

Utilizare dăunătoare

Starea de retragere

Intoxicaţie acută

Intoxicaţia acută este o afecţiune tranzitorie în urma administrării de alcool sau alte substanţe psihoactive, care are ca rezultat tulburări ale nivelului de conştiinţă, cogniţie, percepţie, afect sau comportament sau alte funcţii şi răspunsuri psihofiziologice.

Dependenta de substanta

Dependenţa de substanţe este un grup de fenomene fiziologice, comportamentale şi cognitive în care utilizarea unei substanţe sau a unei clase de substanţe a luat o prioritate mult mai mare pentru un anumit individ decât alte comportamente care au avut o valoare mai mare.

Utilizare dăunătoare

Utilizarea dăunătoare se caracterizează prin:

Continuarea consumului de droguri, în ciuda conştientizării efectelor medicale şi/sau sociale dăunătoare ale consumului de droguri şi/sau

Un model de utilizare fizică periculoasă a drogurilor.

Retragerea substanţei

Sevrajul de substanţă este o afecţiune în care simptomele rezultă din încetarea abuzului de substanţe însoţite de o schimbare a comportamentului dezadaptativ.

Dependenta

Dependenţa denotă o tulburare cronică caracterizată prin consumul compulsiv de droguri care are ca rezultat vătămări fizice, psihologice şi sociale şi consumul continuu, în ciuda dovezilor acelui rău.

Clasificare

Substanţele psihoactive sau drogurile de dependenţă şi abuz sunt clasificate astfel:

Etanol

Tutun

Opioide

Canabis

Cocaină

Amfetamine şi altele

Halucinogene - LSD, fenciclidină

Tranchilizante, sedative şi hipnotice - barbiturice, benzodiazepine etc.

Inhalanţi - solvenţi, eteri etc.

Diverse: cofeina, Datura, analgezice etc.

Alcoolul rămâne agentul preferat de-a lungul anilor, totuşi i s-au alăturat multe medicamente psihoactive mai noi. Aceste droguri sunt numite droguri recreative şi includ marijuana (ganja), LSD, amfetamine etc. Tendinţa recentă identifică drogurile de club ca o nouă şedere. Acestea sunt denumite droguri de club din cauza prevalenţei lor la petrecerile de dans, petrecerile rave şi cluburile de noapte. Cele mai importante medicamente de club1 sunt prezentate în Tabelul 49.1.

Mecanismul de utilizare abuzivă a medicamentelor

Imitând sau înlocuind transmiţătorii naturali ca:

Opioide - endorfina/encefalina

Alcool - GABA-A/endorfină

Benzodiazepine - GABA-A

Canabis - Anandamidă („ananda" este un cuvânt sanscrit şi înseamnă fericire)

LSD - 5-HT

Creşterea eliberării transmiţătorului endogen

Cocaina - dopamina

Amfetamina - dopamina

Ecstasy - 5-HT/dopamină

Solvenţi - noradrenalina (?)

Blocarea emiţătorilor naturali

Alcool - glutamat

Barbiturice - glutamat.

Complicaţiile abuzului de droguri

Complicaţii medicale

Malnutriţie

Neglijarea de sine

Cariile dentare

Tromboflebita

Embolie pulmonară

Celulite/abcese/septicemie

Transmiterea HIV/hepatitei B şi C

Complicaţii psihiatrice

Moarte.

Complicaţii sociale

Distantare/izolare socială

Comportament antisocial

Furt/violenţă/crimă.

Examinarea unei persoane cu abuz de substanţe

Înregistraţi tensiunea arterială

Frecvenţa pulsului

Temperatură

Dimensiunea pupilei

Reacţia pupilară la lumină

Nivel conştient - letargie, stupoare/comă

Neliniște/agitaţie

Scala de comă Glasgow

Orientare în timp/loc/persoană

Vorbire

Paloare

Flushing

Tremuraturi în repaus

Căscat

Lacrimaţie

Rinoree

Carne de gâscă

Zgomote intestinale

Prezenţa urmelor de ac

Percepţie dezordonată

Coordonare

Mers

Testul lui Romberg

Auscultarea toracelui

Alte examinări sistemice.

Constatările autopsiei

Hainele pot conţine droguri, pachete/chilam (Fig. 49.1)/ac-seringă/garou etc.

Emaciare

Urme de injectare la consumatorul de droguri intravenoase, pot exista mai multe semne de injectare proaspete și/sau cicatrici vechi liniare cu fibroză a venelor adesea pe fosele antecubitale, antebraţe și dorsul mâinilor. Se poate observa flebita venelor.

Zonele punctate de decolorare neagră (tatuaj cu funingine) pot fi observate și sunt cauzate de depunerea de materiale carbonice de-a lungul tractului acului. Un astfel de tatuaj se numește „piele de curcan", deoarece seamănă cu pasărea smulsă.

SMOCHIN. 49.1: Se arată chilum pentru fumatul de droguri

Semnele de injectare la utilizatorii de droguri subcutanat sunt sub formă de cicatrici multiple circumscrise şi sunt cunoscute sub numele de poppers de piele.

Pot fi prezente mai multe abcese. Ganglionii limfatici regionali sunt măriţi.

Ulceraţia şi perforaţia septului nazal pot fi observate la abuzatorul cronic de cocaină.2

Tractul gastrointestinal poate conţine pastile sau capsule. Pot exista pachete sau containere ca în ambalajele pentru corp şi umpluturile pentru corp.3-5

Poate exista ischemie intestinală sau gangrenă ca în intoxicaţia cu cocaină.6

rabdomioliză.7

Pot fi prezente edem pulmonar, tuberculoză. Poate exista sângerare focală în plămâni, histiocite care conţin hemosiderin, fibroză focală şi angiotromboză.8

La consumatorul cronic de cocaină pot exista multiple infarcte ale splinei cu infecţie bacteriană secundară mixtă şi abcese.

Poate exista endocardită infecţioasă ca sechele ale locului de injectare septică şi ale practicii.

REFERINŢE

Gahlinger PM. Medicamente de club: MDMA, Gamma-hidroxibutirat (GHB), rohipnol şi ketamina. Am Fam Physician 2004; 69:2619-26.

Vilensky W. Droguri ilicite şi licite care provoacă perforarea septului nazal. J Forensic Sci 1982; 27: 958-62.

McCarron MM, Wood JD. Sindromul „pacatorului de corp" de cocaină: diagnostic şi tratament. JAMA 1983; 250: 1417-20.

Sinner WN. Tractul gastrointestinal ca vehicul pentru contrabanda de droguri. Gastrointest Radiol 1981; 6: 319-23.

Roberts J, Price D, Goldfrank LR. Sindromul personalului corpului: o formă clandestina de supradozaj de droguri. Am J Emerg Med 1986; 4: 21-7.

Nalbandian H, Sheth N, Dietrich R, Georgious J. Ischemia intestinală cauzată de ingestia de cocaină. Chirurgie 1985; 3: 374-6.

Merigian KS, Roberts JR. Intoxicaţie cu cocaină: hiperpirexie, rabdomioliză şi insuficienţă renală acută. J Toxicol Clin Toxicol 1987; 25: 135-48.

Kringsholm B, Christoffersen P. Patologie pulmonară şi cardiacă în dependenţa fatală de droguri. Un studiu de autopsie consecutiv. Forensic Sci Int 1987; 34: 39-51.

Dettmeyer R, Schlamann M, Madea B. Abces asociat cu cocaină cu sepsis letal după infarct splenic la o femeie de 17 ani. Forensic Sci Int 2004; 140: 21-3.

Gaze de război

Dreptatea socială nu poate fi atinsă prin violență. Violența ucide ceea ce intenționează să creeze.

— Papa Ioan Paul al II-lea

Introducere

Gazele de război sunt agenții utilizați pentru a ucide, răni sau incapacita inamicii. În condiții civile, aceste gaze sunt folosite pentru a dispersa gloata indisciplinată. Istoria gazelor de război începe cu Primul Război Mondial, unde peste 100.000 de oameni au murit și aproximativ 1,2 milioane au fost afectați din cauza utilizării clorului, fosgenului și mușstarului cu azot. În al Doilea Război Mondial, germanii au dezvoltat și au folosit un număr de agenți nervoși (tabun, sarin și soman, denumiți împreună ca agenți militari „G"), în timp ce englezii au dezvoltat VX în 1952.1

Clasificare

Lacrimatoare: Acestea sunt gaze lacrimogene și provoacă lacrimarea ochilor. Exemple sunt:

Cloracetofenon (CAP)

Cianură de bromobenzil (BBC)

etil-iodo-acetat (KSK).

Iritanți pulmonari: acestea sunt asfixiante sau agenți de sufocare. Exemple sunt:

Clor

Fosgen

Difosgen

Cloropicrina.

Vesicanţi: aceştia sunt agenţii care provoacă vezicule. Exemple sunt:

Gaz muştar

Levizită.

Sternutatori: Acestea sunt iritanti nazale

Exemple sunt:

Difenilamină clorarzină (DM)

Difenil clorarzină (DA)

Difenil cianarzină (DC).

Paralizanti:

Exemple sunt:

monoxid de carbon

Hidrogen sulfurat.

Gaze nervoase: Aceşti agenţi au acţiune asemănătoare acetilcolinei. Exemple sunt:

Tabun

Sarin

Soman

VX.

LACRIMATORI (GAZE LACRIMOGENE)

Gazele sunt trase cu obuze de artilerie sau pistoale pentru a dispersa mulţimea zbuciumată.

Caracteristici clinice

Vaporii de gaz provoacă iritaţii intense ale ochilor şi lacrimare

Spasm al pleoapei

Greaţă şi vărsături

Iritarea trecerii aerului şi durere în gât

Rinoree

Bronhoreea

Tuse

Expunerea prelungită duce la formarea de vezicule pe piele, conjunctivită, ulcerații corneene, cheratită și pneumonită

În cazuri rare, pot provoca laringotraheobronșită acută sau deces.2

management

Scoateți pacientul din locul de expunere

Irigarea ochiului

Soluția slabă de carbonat de sodiu poate fi aplicată pe pielea afectată.

REFERINȚE

Eckert WG. Decese în masă prin otrăvire cu gaze sau chimice: o perspectivă istorică. Am J Forensic Med Pathol 1991; 12:119-25.

Chapman AJ, White C. Death resulting of lacrimating agents. J Forensic Sci 1978; 23: 527-30.

Secţia CO Toxicologie

Index

Numerele paginilor urmate de f se referă la cifre, iar cele urmate de t se referă la tabele.

O

Abandonarea copilului 359

Abdomen cu semne striate 350/ Avort 345

și întreruperea medicală a sarcinii 345

stick 348, 349/ Contuzie abrazată 174/ Abraziune

și guler de grăsime 207

pe gât 299

seminţe de Abrus 468/

Accident, sinucidere sau omucidere 216

Acid acetic 439

Acid de zahăr 441

Aconit 503

planta 504/ Deformare dobandita 69/ Actiune a otravii 414 Acut

necroză centrală 4311

intoxicaţie 549

otrăvire 446, 449, 453, 476, 491, 500 SDH 228

hematom subdural 227, 228

Clasificarea Adams a leziunii axonale difuze 233t

Dependenţa 549

Adipocere 159

Avantajele

sufocare 198

Amprenta ADN 115

Clasificarea lui Dupytren 261

Metoda lui Gustafson 64

Tehnica PCR 115

Metoda RFLP 114

test de screening 396

Tehnica STR 115

Clasificarea lui Wilson 262

Vârsta de

abraziune 175

pata de sange 398

arde 270

răni 272t

contuzie 179, 179t, 180/

fuziunea 93

vătămare 249

Modificări legate de vârstă ale mandibulei 95/

Alcool 511

şi accidente de circulaţie 519 băuturi 512/ intoxicaţie 514, 515 şi funcţionarea creierului 514 palimpsest 524

Pene de curent 524

Sindromul aldehidic 524t

Testul ALI 394

Alcaloizi ai ergotului 476

Alocarea de scoruri la degete 76t

Tablete de fosfură de aluminiu 497

Amnezia 387

Constatări anale în agentul pasiv obişnuit 324/, 325/ agent neobişnuit 324/

Anemia 285/

Anoxie anemică 285

Anestezic

iar decese operative 379 decese 379

Păr de animale 404/

Anoxia 284

Anoxia anoxica 284

Muşcătură de furnică 130/ semne asemănătoare abraziunii 175/

Abraziune antemortem şi postmortem 174t arsuri 270, 272t contuzie 181t înec 312t răni 249 rană lacerată 186t

Antropometrie 68

Administrarea antidotului 427, 493

Trisulfură de antimoniu 464 465/

Moarte aparentă 136

Apariţia şi fuziunea centrelor de osificare 58, 100/, 101/, 103, 104/

Aspectul centrilor de osificare 49t rigor mortis 149/ cicatrici 69 stomac 4311

Tribunalul de apel 13

Aplicarea profilării ADN 116

Aqua fortis 438

Urme arborescente în fulger 282/

Arsenic 451

otrăvire 454t

și holera 453t triodură 453/ trisulfură 452/

Artefacte de descompunere 128

Sânge arterial 399/

Artificial

vânătăi 181

proteze dentare 82/ inseminare 366

Clasificare ASA 380t

Asfixia 137

Asfixianti 541

Asalt 247

Sesiuni asistent Curtea 5

Asistat

reproducere 366 tehnica reproductivă 366

Înec atipic 304

Spânzurare autoerotică 295

Autopsie 119, 380

tehnica 122

Durata medie a sarcinii 340

Lacerarea prin avulsiune 183, 184/

B

Krait cu bandă 479, 479/

Bansdola 300

testul lui Barberio 401/

Sindromul bebeluşului bătut 360

Albine 486

și viespi 485

venin 486

Solzi burtici de şarpe 477/

Testul cu benzidină 90/

Bhang 531/

Metoda biochimică 65

Test biologic pentru sarcina 338t

Gestionarea deşeurilor biomedicale 29

Biofizica leziunilor 168

Muşcă

zona in muscatura elapid 481/ mark in

şarpe neotrăvitor 481/ şarpe otrăvitor 481/ migdale amare 505/

Negru

ochi 220 pudră 200

Bístere în jurul marcajului de ligatură 293f

Sânge 436

şi pete de sânge 396

film cu eritrocite umane 398 grupa 403 manifestări 423

Albăstrui

contuzie neagră spre maro 180f contuzie 180f

Sindromul Bobbit 327

Corp

fluide 435 în mormântul 127f

Leziuni provocate de explozia de bombă 196

Lungimea osului 97, 100

Boxerului

rănire 235 laceraţie 185

Creier

moarte 133 amprentare 409 rănire 232f

Moartea trunchiului cerebral 134 hemoragie 231f reflexe 134

Dezvoltarea sânilor la femeie 53

Analizor de respiraţie 519

Mireasa arde 271

Coitus bucal 325

Glonţul 203

Arsuri 260

de ţesut mai profund 267f cu infecţie 269f

Hainele arse 266f

Fractură prin explozie 270f

C

Spasm cadaveric 150

Edetat de calciu disodic 428

Calculul de

durata sarcinii 340 data preconizată a naşterii 340 Calibru arme de foc împuşcate 202

Calotropis 472 gigantea 473f procera 473f

Colţ canalizat 479f

Canin 55f

Planta de cannabis 530 531f

Capsicum 471

Caput succedaneum si cefalhematom 360t

Carbamat 495

Acid carbolic 439 cristale 440f sub formă lichidă 440f

Carbon

dioxid 285f, 543 monoxid 541

Carboxihemoglobină 285f Otrăvuri cardiace 500

Sistemul cardiovascular 418 Cartuş de

armă de foc cu rifle 202 puşcă 199 armă de foc lisă 199f

Castor

si seminte de croton 470t

fructe 469f plantă 469f seminţe 470f

Categorii de deşeuri biomedicale 30t Cauzele arsurilor 260

Armă cauzală 190

Cauze ale

statură anormală 51t vânătăi artificiale 182t asfixie 138t edem cerebral 430t colaps circulator 419t comă 137t, 417t convulsii 417t

deces 89, 263, 273, 296, 308, 438, 523 din cauza rănilor 251

în avortul penal 349

în electrocutare 275

la sugari 3531

întârzierea erupţiei dentare 57t pubertate întârziată 53t delir 418t

înec 304 dispnee 419t erupţie precoce a dinţilor 57t hipotensiune arterială şi şoc 419t dinţi afectaţi 57t mental

boala 390

întârziere 388t tulburare de mişcare 417t neuropatie/nevrita 4171 autopsie obscure 126 paralizie 418t parestezie 418t pubertate precoce 53t psihoză 418t detresă respiratorie 419t avort spontan 346t naştere nefuncţională28354 naştere nefuncţională2 moarte subită28354 164t animaţie suspendată 136t sincopă 1371 tinitus 425t pancreatită toxică 421t tremor 417t sub sau supraponderalitate 51t vasoconstricţie şi/sau gangrenă 419t vertij 425t

Celulă cu ADN 113f

Sistemul nervos central 415

Indicele cefalic 92

Comoţie cerebrală 232 contuzie 233 edem 233 lacerații 234

Modificări ale sânului 350f rinichi 359 urechea medie 359

Carbonarea osului 268f

Agenți de chelare 428

Chimic

și testul serologic 89 antidotul 427

metode de detectare a materialului seminal 401t test pentru detectarea arsenului 455

Piept

și cavitatea abdominală 123 circumferința și circumferința abdominală 51 Semințe de chili 472f Sufocare 198, 303

de armă de foc cu țeavă netedă 199f

Cristale de iodură de colină 401f

Tăiați răni 189f

Cronic

degenerescenta hepatica si ciroza 431t intoxicatie 446, 450, 461, 495, 542 hematom subdural 228

Sindromul Cenuşăreasa 361

Civil

și neglijență penală 26t neglijență 23

Clasificarea avortului 346f pacienți anestezici 379 leziuni cerebrale 232t arsuri 261 contuzie 234 înec 305t amprente digitale 73t arme de foc 196 vătămare la cap 219t omucidere 256f amprente buzelor 78t retard mintal 2028b stagnat 20287 190f Deformarea mâinii cu gheare 68f Clonarea 368

Aproape

răni de rază 214 împuşcături 208

Închiderea fontanelelor 92

Degenerare tulbure a ficatului 431t

Cocaina 532

Codul de etică medicală 31

rigidizare la rece 151

Blister prăbuşit la electrocutare 278

Colectare de rutină viscere şi sânge 435t

Colocynth 475

fruct cu seminte 475f

planta cu fructe 475f

Culoarea de

mucoasa gastrica 430t lividitate postmortem 430t

Coma 137

Fractură mărunţită 223

Comun

cobra 478

krait 478

cap 479f şerpi neotrăvitori în India 478 oleandru 501

Şerpi veninoşi în India 477 martor 9

Identificare comparativă 81

Comparaţia amprentelor digitale 74

Erupţia completă a molarului trei 58f Complicaţie după expunere acută 542 Complicaţie de alcoolism 522

avortul penal 349

abuz de droguri 550 fractură 194 leziuni 250 intoxicaţii cu acid anorganic 438 MTP 352

fractură de craniu 225 tortură 376

Compoziţia lichidului de îmbălsămare 382

Consiliul Medical al Indiei 12 material seminal 400t

antidotul universal 428t

Compuşi ai antimoniului 464t Forţa de compresiune 172

Poziţia superioară a craniului/feţei video asistată de computer 79

Sex ascuns 44

Conduită

bani 7

de medic în instanţă 11

Metode de confirmare 401 teste 397

Deformare congenitală 68f

Congestia organelor 288

Canal cervical conic 343fF

Planta Conium maculatum 539f

Consimţământ

şi cazurile medicolegale 22 ale soţului 22

Consumator

Legea privind protecţia 28

agenţii de remediere 28f

Contact

accidentare 275 împuşcat 208, 213

Neglijenţă contributivă 27

Abraziune contuzată 174f

Contuzie

şi vânătăi artificiale 182t

şi lividitate postmortem 181t hemoragie 234, 234f necroză 234, 235f scalpului 220 peste gât 299

lacrimi 234

Fiertă

organe interne 269f

muşchii 268f

Răcirea corpului 141

Cupru 449

Cupru arsenit 453f metal 449f sulfat 450f

Coprofilia 327

Ancheta medicului legist 4

Neglijenţa corporativă 27

Coroziv

alcalii 442

otravuri 437

substanţe 437t

Cortical

os 86f

moartea creierului 133

Fibre de bumbac 405f

Lovitură de stat şi contralovitură

contuzie 234

vătămare 235f

Cavitatea craniană 123

Formarea craterului în leziunea electrică de contact 278f

Penal

avort 346, 348f instante 5t

neglijenţă 24

Critica regulii McNaughten 393 Crocodilul arde 279f

Semințe de croton 471f

Coroană

și dezvoltarea rădăcinilor molarului trei 57t lungimea călcâiului 47t

Lacerarea zdrobirii 183, 184f

Testele cu cristale 397

Omucidere din culpă 256

Curare plant 538f

Regula lui Curren 394

Viol în detenție 318

Viol în custodie 318

Tăiați

fractură 224

laceraţie 183

leziune a gâtului 236

Cutis anserine 308f

Tăiere

marginea cu capătul tocit 255

arma 254f

Cianură 285f

Cianoza 287

de cuie 287f

Canal cervical cilindric 343f

D

Rănire periculoasă 247

Pericole de

coitus bucal 325

viol 321

Întuneric

crusta maro 176f crusta rosie 175f

Datura 528

fruct 528f

planta 528f

seminţe 529f

Caroseria Davidson 43f, 399f

Copil născut mort 354

Moarte

certificat 135

din intoxicaţie cu alcool 515 Corpuri descompuse 44 Răni de apărare 188, 188f, 248f Deformări 68

Gradul de

leziune renală închisă 238t

degeraturi 259t

Întârziat

cauza morţii 251 polineuropatie 492

Delhi Artificial Inseminare (Uman) Act 1995 367

Delirium tremens 523

Diagramă dentară 80 Fractură deprimată 222 Abatere de la serviciu 24 Dermic

caracteristici în otrăvire 424t manifestare 425

Desferioxamină 429

Detectarea reziduurilor de arme de foc 216 Determinarea vârstei la făt 45 moartea trunchiului cerebral 134 sexul 81

Detonatorul 199

Vârsta de dezvoltare a embrionului 46t Diagnosticul de

persoană bolnavă mintal 390 otrăvire 415 sarcină în moarte 339 în viaţă 334

Fractură diastatică 223

Diatomee 311

Model diferit al plăgii de ieşire 212f Diferite tipuri de

amprente 73f fractură 225f pelete 201f centuri de siguranţă 244f

Difuz

leziune axonală 233

leziuni neuronale 233

Test de aglutinare directă 338f cauzalitate 24 fractură de forţă 221

Dezavantaj de

BAL 455

Amprentarea ADN 116 Clasificarea lui Dupytren 262 Metoda lui Gustafson 65

Tehnica PCR 115

Metoda RFLP 115

Descarcarea bolnavului mintal 392 pelete din butoi 200f

Tulburări ale

funcţiile corpului 388 conştiinţa şi funcţiile superioare 387 emoţiile 387 percepţia 385

Dispersia peletelor 214f

Afişează tipuri de suspendare 288t

Maternitatea contestată 344

Lovitură de la distanţă 211

Vezica biliară dilatată 372f

Doctrina a

cunoştinţe comune 26 responsabilitate diminuată sau responsabilitate parţială 395

eroare de judecată 27 consimţământ informat 21 locoparentis 22 respondent superior 27
Decese din zestre 271

Dribling de salivă din unghiul stâng al gurii

294

Droguri (Control) Act 1950 434

Medicamente şi Cosmetice

Act 1940 433

Reguli 1945 434

Remedii magice (reclame inacceptabile) Act 1954 434 Persoană beată 517 Beţie 516

Înec uscat 305 arsuri de căldură 261

Clasificarea lui Dupytren 261

Durata sarcinii 351

Regula Durham 394

Îndatoririle de

medici 15, 432 medic

în consultare 33

publicului şi profesiei paramedicale 34 medic medic înregistrat

in avortul penal 349 fata de pacienti 15 fata de colegul de profesie 16 fata de stat 16

Moarte

declaraţia 8

depunerea 8

E

Manifestări ale urechii 425

Elapid muşcătură 481, 482f

curent electric 281

Leziuni electrice 275

Fizică elementară 273

Servicii de urgenţă şi medici 19 Intrare

si iesi

de curent electric 276 bobinat 213t

rană în armă de foc împuşcată 207 Asfixia mediului 285 Studiu enzimatic 124

Ştergerea sau îndepărtarea artificială a semnelor de tatuaj

71

Ergot 476f Erotografomania 327

în erupţie

de dinţi 56

al treilea molar 58f

Erupţia şi calcificarea rădăcinii dinţilor permanenţi 56t dinţii temporari 551

Erupţia de

dinţi permanenţi 56 dinţi temporari 55

Leziune esofagiană 444t

Estimarea de

adâncimea de ardere 261

gradul de ardere 263

statura din părţi ale corpului 67

Acidul etanoic 439

Aspecte etice ale practicii medicale 13 Alcool etilic 511

Acid etilic 439

Eugenic 351

Eutanasia 373, 374

Dovada de

livrare în morţi 342 vii 341

născut viu 355

marmorare 156f

livrare recentă în mort 342 livrare la distanţă în mort 342 în viaţă 342

sex 40

postulatul lui Ewing 251

Examinarea de

sânge/pete de sânge 396

piept şi abdomen 125

corpuri descompuse 126

femeie 349

persoana vătămată 246

trupuri mutilate 126

cavitatea bucală 64 persoană cu abuz de substanţe 550 sperma/pete seminale 400

scheletice 126

Exemple de neglijenţă penală 25 Excreţia otrăvurilor 425t

Corpul exhumat 127f

Ieşire rană 211, 212f, 215

Martorul expert 9

Leziuni prin explozie şi explozie cu bombe 217 Extern

buletinul de vot 337f organele genitale la avort 350f

Hematom extradural 226, 227f Semne extragenitale 314

F

Fabricat

avortul 345

vătămare 248

Eşecuri ale testelor 338

Fang marchează 482

Colţi în şarpe otrăvitor 479f Caracteristici ale

rană tăiată 189f rană incizată 187f uter involunt 342t rană lacerată 185 armă de foc cu ţeavă netedă 215t

Federaţia Dentara Internaţională 80 Femeie

feticid 362

humerus 101f pseudohermafroditism 45, 46f ulna 104f

Femurul 96

Sulfat feros 462f

Fetal

autopsia 125

efectele alcoolului 523

Făt papirazeu 341

Fibula 98

Descoperiri pe gât în throttling 299f Fingerprint

în cadavrele 75 prezentând delta şi miezul 74f sistemul 72

Armă de foc

leziuni 196

răni 205

Prim ajutor

şi managementul câmpului 482 în muşcătura de şarpe 483f

Fixarea lividităţii post-mortem 144 Arsuri fulgerătoare 276

Testul Florenţei 401f

Fluiditatea sângelui 288

Metoda fluorescenţei 65

Ficat spumos 157f

Toxiinfecţii alimentare 546, 547 Picior în corp mumificat 162f

Urme de paşi 77

Gerontofilie 327 Gerontosexualitate 327 Scala de comă Glasgow 417t Particule de sticlă 488/ Leziuni de sticlă 187 Gonadal

ageneză 44 biopsie 43 disgeneză 44

Gradele leziunii splinei 238t Uter gravid 335/, 340/ Formarea abraziunii prin pasunare 173/ Muşte verzi 163/ Verzui

contuzie 180/ decolorare a

fosa iliacă dreaptă 154g trunchi 154/

Rănire gravă 247 Colţi canelaţi 479/ Creşterea cicatricii 70 Plăni prin împuşcătură 205 Metoda lui Gustafson 64 Fractură a jgheabului 223, 224/

H

Sistem Haderup 80 Păr şi otrăvire 405 Halucinaţii 385

Mână

impresia 74/

în corp mumificat 161/ Spânzurare 288

şi strangulare 296t Armă tare şi contondente 253 Deşeuri periculoase 30

Cap

circumferinta 51

leziune 219 Vindecarea abraziunii 175 Inima în descompunere 158/ Căldură

crampe 260

fractură 270/, 271/ hematom 271/ rigidizare 151 accident vascular cerebral 260

sincopă 259 Cristale hemin 397/ Cristale hemocromagen 397/ Necroză hepatică 431 Hermafroditism 45 Tăieturi de ezitare 248/ Înalta instanţă 5 Deşeuri extrem de periculoase 30 Fractură balama 224, 225/ Histotoxică anoxie 2245 Homicide/ Horoxie 225 teste 43 Martor ostil 10

Uman

şi păr de animale 404t păr 403/, 404/

Umanitar 351

Humerus 99

Acid clorhidric 439 Acid cianhidric 505 Hidrogen sulfurat 543

Muşcătură de hidrofidă 482

Test hidrostatic 358 Hidroxi-benzen 439

Himenul 315 şi ruptura 316/

Fractura osului hioid 300

Hiperpigmentarea areolei şi a mamelonului 335/

Hipertermia 259

Hipotermia 258

eu

Ghid ICMR 31

Identificarea grupei sanguine 398 sex 398 specie origine 398

Sindromul piciorului de imersie 259 305, 306/

Studiu imunologic 124 test de sarcina 338t

Importanţa consimţământului 20 determinarea morţii cerebrale 134 diatomee 312 rană de ieşire 211 himen 315 fişă medicală 19 striling 201

Amprenta abraziune 173

Incest 323

Plagă incizată 185, 187/

Incizia 121

Atac indecent 328

indian

Regulamentul Consiliului Medical 31 Cod Penal (IPC) 22 scorpion roşu 484/

Indicaţii pentru terapia antivenoasă 483t

Avortul indus 346

Otrăvuri îmbătate 511

Decese de sugari şi feticid feminin 353 Infanticid 353

Rană infectată 251/

Inhalarea fumului de cupru 450 Leziuni

cauzat de arme de foc împuşcate 205 suferit din cauza barei de protecţie 241/ rănire la

abdomen 236 vezica urinara 237

creierul 231

piept 236 diafragmă 236 ureche 220 ochi 220 faţă 220 inimă 236 os hioid şi complex laringian 299 intestin 237 rinichi 237

plămân/inimă 236 meninge şi creier 225 gât 236 pancreas 237 craniu 221 coloana vertebrală şi măduva spinării 235 splină 237 stomac 236 dinţi 220

Anorganic

acizi 437 compuşi ai

arsenic 452t mercur 456t iritanţi 445, 449

Sindromul intermediar 492

şi polineuropatie întârziată 492t

Sistemul internaţional de grafică dentară 81 f numerotarea dinţilor 80

Interpretarea rezultatului alcoolemiei 519

Stat intersexual 44

Hemoragie intracerebrală 230, 231f

Hemoragia intracraniană 226

Vânătaie intradermică 177

hemoragie intraventriculară 230

Iod 445

cristale 445f

Fier de călcat 462

Probleme legate de clonarea şi cercetarea celulelor stem 368

J

Gloanţe îmbrăcate 203, 204f

Ucigaş gelos 389

Spânzurarea judiciară 295

Avortul justificabil 351

Tribunalele pentru minori 6

K

Cariotiparea 43f

Formarea cheloidului 251f

Tipuri de arme 252

Sindromul Klinefelter 44

Sindromul Korsakoff 523

L

răni lacerate 182

Lacerarea organelor 185

Lacrimatoare 552

Larvele 163f

Incisivul lateral 55f

Plumb 459 acetat 459f carbonat 460f cromat 460f granule metalice 459f sulfură 460f tetraoxid 460f

Aspecte legale ale avortului penal 347 practica medicala 17 practica imbalsamarii 382

Clasificare juridică 168 Pata lui Leishman 398f

Lungimea mâinii şi a piciorului 50

Ciclul de viaţă al muştei 162, 163f Marca de ligatură 291f, 292f în agăţare 290f în strangularea ligaturii 297f în agăţarea de salvare 294f

Lindan 494f

Linea nigra 336f

Abraziune liniară 172 arsuri 281 fractură 222, 223

Amprente pe buze 78, 79f

Ficat 237

în descompunere 157f

Lividitate

în intestin 145f pe mână 146f pe picior şi picioare 146f

Capătul inferior al femurului 59f, 60f Interval lucid 390

Lund şi Browder înregistrează 266t Plămâni în înec 310f Linşare 295

M

Făt macerat 355f Macerație 354

Virmele 163f

Tribunalul 5 ancheta 4

Sulfat de magneziu 441t

Întreținerea amprentelor digitale 76 registrul 13

Clavicula masculină şi feminină 107f Oasele femurului 96f Fibula 100f Raza 103f Omoplată 106f Oasele tibiei 99f

Humerus masculin 101f mandibula 94f pseudohermafroditism 45, 46f craniu 90f ulna 104f

Malnutriție 370

Maluniunea fracturii 69f

Mandibula 94

Maniera de

cauza prejudiciului 247

moartea 137

separare 89

Marş de rigoare 150f Viol conjugal 318 Masturbare 327

MCI şi dosar medical 20 McNaughten regula 393

Mecanic

asfixie 285, 288 rănire 171 iritanţi 488

Mecanismul de
abraziune 171f
formarea adipocere 160f aparitia semnelor clasice de asfixie 286f
formarea veziculelor 277f
leziuni cerebrale 232
cauzarea leziunilor electrice 275f formarea contuziei 176f
lovitură de stat şi contuzie contra loviturii 235f formarea craterului 278f înec 306
droguri de abuz 549
Formarea EDH 227f electrocutare 275 rană intrare şi ieşire 207f tragere 198f
formarea SDH 228f agăţat 289
rănire în spate impact 244f mumificare 162f producţie de
guler de abraziune 207 ochi negru 221 f guler de grăsime 207f
rigor mortis 148
envenimarea scorpionilor 485f înec secundar 306f fractura craniului 221
Incisivul medial 55f
Medical
certificate 7
Consiliul Indiei 12
educatie 13
etica 13
dovezi de avort 349 examinare a
acuzat 320
victima violului 318
sistem examinator 4 jurisprudenţă 12 abatere 26
neglijenţă 23
întreruperea sarcinii 351

Medicolegal

aspecte ale îmbălsămării 382 narcoanaliza 408 poligrafie 408

autopsia 119

consideraţii 216

implicaţiile morţii 133 importanţa avortului 352 vârsta 67 descompunere 158 iluzie 387

EDH 227 halucinaţie 386

Răni cu rază medie 214

Mental

Legea Sănătăţii 1987 390

retardare 387

Mercuric

iodură 457/

oxid 456/

sulfură 457/

Clorura de mercur 457/

Mercur 455, 456/

otrăvire 458/

Metabolismul

alcool 514/

metanol 525/

Metal

febra fumului 464

ace 488/

Otrăvuri metalice 449

Metoda de

îmbălsămare 382

identificare 81

inducerea MTP 352

Metil

alcool 525

izocianat 544

Sistemul metric 43

Metoda milelor 65

Durata minimă a sarcinii 340

Metode diverse de identificare 79

Dentiţie mixtă 57/

Moduri de

moartea 137

producerea amprentelor digitale 75

Definiţia modelului 132

Molecular

biologie 124

moartea 133

Monocrotophos 490/

Morfologia lui

fibre 405

păr uman 403/

fulger 280 spermatozoid 402/ dinte 54/

Motivele pentru avortul penal 346

Fractură motociclist 242/

junghiere 301/

Multiplu

pelete 216/ răni înjunghiate 248/

Mumificarea 161/

Sindromul Munchausen prin proxy 362

Crimă 256

Acid muriatic 439

Sistemul musculo-scheletic 422

Mutilarea sau alterarea amprentelor digitale 76

Myxoscopia 327

N

Examinare cu ochiul liber 400

Narcoanaliza 408

Legea privind drogurile narcotice și substanțele psihoactive din 1985 (NDPS) 434

Natural

avortul 345

iar avortul penal 350t

infracțiuni sexuale 317

Natura de

otravă 414 dinți 55

Necrofagia 327

Necrofilia 327

Nevroza 389

Legea lui Newton și explicația 141

Acid azotic 438

Nedetectarea otravii 436

Nefuziunea a

cap cu tija 58/ capătul inferior al radiusului şi al ulnei 59/ tibiei şi fibulei 60/ segmente sternale 64f Otrăvuri nemetalice 445 Contaminare nemicrobiană 546 Şarpe neotrăvitor 477/, 481 Normal

anatomie si diverse hemoragii intracraniene 226/ histologie ovar 44/ histologie testicul 43/ himen 316/

Novas actus interveniens 26

Nulipare

şi uter gravid şi col uterin 343/ şi uter paros 3431 col uterin 343/ uter 343/

Nuca de oleandru galben 503/

seminţe de Nux vomica 535/

Nimfomania 327

O

Autopsie obscură 125

Tulburare obsesiv-compulsivă 386

Note de ocupaţie 71

Infracţiuni 6

Ulei de vitriol 438

Stare oniroidă 389

Apariţia şi dispariţia rigor mortis 149 Deschiderea de

craniu fetal 126/

măduva spinării 123

Avizul 519

Opiu 508

Organic

acid 439

compuşi 455 Organoclori 493 Compuşi organofosfaţi găsit în stomac 494/

Originea părului din partea corpului 404t Osificare

centre 47

datele 105

evenimentele 96, 100, 107

Osificarea

claviculă 107t

femur 97t

fibula 100t

osul şoldului 109t

humerus 102t

raza 103t

tibiei 99t

ulna 104t

tabla osteometrica 87/

Acid oxalic 441

P

Rughe palatale 78

Palmar

notaţia 80

strangulare 301

Hemoragiile lui Paltauff 310/ Paraquat 497

Parous

colul uterin 343/

uter 343/

Scheletizare parţială 158/

Părţi din

arma de foc 197/

dintele 54/

Trecerea oxigenului 285/

Paternitatea 364

Asfixia patologică 285

Fiziopatologia

asfixie 286

înec cu apă dulce 307/

înec cu apă sărată 307/

Model de închidere 93

Modelat

contuzie 177

laceraţie 184

Legea PCPNDT 362

Metoda PCR 115

Pedofilia 327

Peeling al pielii 153f Pelvis şi şold 106 Plăgi penetrante 190 Penicilamină 429

Procent de dioxid de carbon 543t Perforare

fractură 223, 225f răni 190

Perforarea stomacului 430t Perioada de gestaţie 340 Otrăvuri ale nervilor periferici 538 Dinţi permanenţi 55

Identitate personală 87 Tulburare de personalitate 389 Pesticide 490

Hemoragii petehiale 287, 295f Fenol 439

Fenomenul camioanelor 140f Phobia 387

Fosfor 446 Suprapunere fotografică 79 Fizica rănirii 168 Oleander roz 502f

Pistol 202f Metoda simplă 74 Plumbago 474 rosea 474f

Otrăvitoare

şi şerpi neotrăvitori 477t compuşi ai zincului 463t părţi de plantă 467 şarpe 477f, 481 muşcătură de şarpe 482

Otrăvuri

acţionând asupra sistemului enzimatic 425t şi codului penal indian 432 provocând

apariţia precoce a rigor mortis 430t formarea de methemoglobină 424t sulfhemoglobinemie 424t conferirea culorii urinei 421t producerea

durere abdominală 4211 albuminurie 4211 anemie 423t discrazie sanguină 423t depresia măduvei osoase 423t constipaţie 420t diaree 420t distensia abdomenului 4211 disfagie 4211 disurie 422t fasciculaţie hematură424222 422t hemoglobinurie 422t hemoliză 424t hipertermie 416t hipotermie 415t ileus 4211

leucocitoză 4231 leucopenie 4231 melenă 420t mialgie 422t miopatie 422t modificări oculare 416t odinofagie 4211 oligurie 422t modificări orale 4171 pancitopenie 423t policiterie 423t politerimie 42423 rabdomioliză 422t rinoree 425t punteatură 4231 sete 4211 trombocitopenie 423t rezistenţă la descompunere 430t Poliţie

iar magistratul ancheta 4t ancheta 3

Poligrafie 407 Fractură de iaz 223, 224f Pornografomania 327 Poroscopie 76, 77f Poziția

diafragmă 358 marcaj de ligatură 2931 Dovezi pozitive ale sexului 41 Reproducere postumă 367 Proces atrofic post-maturitate 105, 106t Postmortem

abraziune 174f artefacte 127 caloricitate 143 lividitate 143, 144f Carbonat de potasiu 443f Travaliu precipitat 343 Sarcina 334

şi naştere 334 Perioada prenatală 45 Preparate de canabis 530 Conservarea viscerelor 123, 438 Conservant pentru

conservarea viscerelor 436t urina 436t

Mână conservată în adipocere 159f Abraziune la presiune 173 Prezumția de

moarte 136 supraviețuire 136 dovezi presupuse de sarcină 334 sex 40

Primar

leziuni de impact 240

relaxare 147

Principiul de

testul de diatomee 312

gestionarea deșeurilor 30

Comunicare privilegiată 17

Dovada probabilă a

sarcina 336

sex 40

Procedura de

admiterea și detenția 391

cupa 348f

demonstrație de diatomee 312

înregistrare 8

Procurarea avortului penal 348f

Produsul concepției 340f

Producerea semnelor electrice cutanate 276 Professional

abatere 14

secrete și confidențialitate 16 Proforma certificatului de vătămare 247t
Pseudohermafroditism 45 Pseudocieză 341 Ucigaș psihopat 389 Psihoză 389

iar nevroza 389t

Criminal psihotic 389 Pubertate 54

Pubic

părul 53f

simfiza 109t, 110

Edem pulmonar 287, 288f

Sindromul pumnului beat 235 Plăgi prin perforare 189

Regula lui Puppe 222 Pigmalionismul 327

Piretrine 496

Piretroizii 496

Derivați de piretru 496f

R

Variaţia rasială a lungimii osului femural 97t Studiu radiografic al lungimii diafizare 63 Radius 101

Pigmentarea picăturii de ploaie a arsenicului 454t Rapiţă 317

Motive pentru

feticid feminin 362

tortura 375

Recunoaşterea

calificări medicale străine 13 calificare medicală 13 Recomandat

antidoturi pentru otrăvuri 427t

antidoturi de urgenţă 427t Identificarea reconstructivă 81 Înregistrarea

amprentele digitale 73

temperatura 141

Fructe de ardei iute roşu 471f Crusta maro-roşcată 175f Reflexe şi nervi cranieni 134t

Leziuni regionale 219

Respirator

iritanţi 541

sistemul 419

Plămâni respiraţi şi nerespiraţi 357t

Responsabilitati ale

bolnav mintal 392

RMP 18, 246

Dezvăluirea semnelor latente de tatuaje 71

Metoda RFLP de tipare ADN 114/ Ricoşetarea glonţului 212/

Armă de foc cu puşca 201

Rifling

semne peste glonţul 204, 205/ de ţeavă în armă de foc 202/ Drepturile de

bolnav mintal 390 copil nenăscut 363

Rigoare

în organele interne şi pupile 149 mortis 147, 354

şi spasm cadaveric 151t în corp 148

Fractura inelului 224

Capsulă de mac copt 509/

Riscul clonării 368

Accidente rutiere 240

Metoda laminată 74

Rădăcina de

aconit 504/

plumbago 475/

Rute de

administrare 413, 532 eliminare 413

Rugoscopie 78

Reguli pentru

făcând MTP 351 autopsie medicolegală 120

Ruperea himenului 316

Vipera lui Russell 480

S

Sacrum 110

Saliva 402

pete 403

Înecul cu apă sărată 307

Sărurile de

cupru 449t măcriș 441

Paralizie de sâmbătă noaptea 523

Ferăstrău viperă solzită 479, 480

Opărire 271/, 273, 274/

si arde 274t

Incizia scalpului și deschiderea craniului 122/ leziuni 219

Abdomenul scafoid în foame 372/

Scapula 104

Cicatrici 69

Schizofrenie 388

Scoptofilia 327

Scorpion 484

Test de screening pentru sânge 397t

Șerpi de mare 480

Leziuni centuri de siguranță 243

Secundar

modificări ale omoplatului 106t craniul 93

înec 305

leziuni de impact 241

leziuni 241

relaxarea mușchilor 151 trăsături sexuale 52 Semințe de oleandru galben 503/ Auto-provocat

răni incizate 188/

răni 187

sperma 400

bancar 367 Glonț semi-jachetă 204/ Pulbere semi-fără fum 200 Sechele de agățare de salvare 289 Secvență de contracție și relaxare în viață 148

Ședința instanței 5

Determinarea sexului din amprenta 77t Sexual

hărțuire 328

ucigașul 389

maturitate la bărbați 53/

infracțiuni 316

parafilii 326

Sindromul bebelușului zguduit 361

Înecare în apă puțin adâncă 305

Forma și poziția diafragmei 358t Arme tăietoare ascuțite 254/ Vânătaie în schimbare 177, 178/ Amprente de pantofi 77, 78/

Răni cu rază scurtă de acțiune 214

Leziuni prin pușcă 213

Curba formei sigmoide 142/

Semne ale

asfixie 287

virginitate 314

Simplu

asfixiante 541

vătămare 246

Înțeparea părului pubian 267/

Vânătăi de șase bănuți 178 Scheletul 44

Scheletizarea 158

Pielea 506

Craniul 89

os 221/

fractură 222

Forţa de alunecare 171 Pulbere fără fum 200 Neted

plictisit

şi armă de foc 205t armă de foc 197, 198/, 199, 213t depresori/stimulant muscular 423t Snake 477

Sodomia 323

Moartea somatică 133

Otrăvuri somnifere 508

Particule de funingine în căile respiratorii 270/ Sursa de

sânge 398, 399/

Contaminarea ADN 116

erori la analizorul de respiraţie 519 otravă 414

celule stem 368

Arsuri prin scânteie/rănire 275

Cristale de picrat de spermină 401/

Spermatozoizi 402

în pelicule umede 402/

Coloanei vertebrale

cordonul 235

otravuri 535

Spiritul sărurilor 439

Lacerarea despicată 182, 183/

Plaga de înjunghiere 189, 192/, 193/

cu abraziune mâner 192/

Etapa de

stabilizare aparentă 462 asfixie 286

formarea calusului 88/ vindecarea fracturilor 88 toxicitate gastrointestinala 462 formarea tesuturilor de granulatie 88/ vindecarea 88/

formarea hematomului 88/ toxicitatea mitocondrială şi necroza hepatică 462

modeling 88/

remodelare 88/

Anoxie stagnantă 284

Foametea 370

Starea himenului 320t

Stay of rigor mortis in India 149t Impact pe volan 243/

Cercetarea celulelor stem 368

Sterilitate 331

Sterilizarea 331

Sternul 103

Copil mort născut 354

Oprirea

circulatie 139

funcţia sistemului nervos 138 respiraţie 138

Metoda STR de tipărire ADN 115/ Viol străin 318

Strangulare 296

Laceraţie de întindere 183

Striae

gravidarum 336/

ca laceraţii 184/

Structura de

tribunale din India 5/

DNA 114/ arma de foc 197

Stricnina 535

şi tetanos 537t

Intoxicatia subacuta 454

Hemoragie subarahnoidiană 229, 231/

Vânătaie subcutanată 177

Hematom subdural 227

Succimer 428

Brusc

moartea 164

sindromul morţii infantile 359 Sufocare 301

Leziuni cu tăieturi suicidare peste fosa cubitală stângă 248f

Citaţia sau citaţia 6

Contuzie superficială 177f Instanţa supremă 5

Arsuri la suprafaţă 281

Fractură suturală 223, 224

Închidere cu sutură 92

de bolta craniului 93f

Sincopa 137

Asfixianţi sistemici 541

T

Tache Norie sclerotiques 140f Tandem glonţ 204f

Tanner montare pentru

dezvoltarea sânilor la femeie 531 dezvoltarea genitală la bărbaţi 52t păr pubian la bărbaţi şi femei 52t Gust de otrăvuri 415t

semne de tatuaje 70

cu numele 72f

Lacerarea lacrimală 183, 184f

Tehnici de clonare 368

Dintii 54

Temporar

si dintii permanenti 55t

dinţii 55

Testicul şi penisul 53f

Taliu 451

Leziuni termice 258 Artefacte terţe 129

Clasificarea lui Thomas şi Kotze a

palatal rugae 78t

Tibia 98

Contuzie de ţesut şi organ 178 Nomenclatura suprafeţei dintelui 54

Tortura 375

şi etica medicală 376

Scorul total la bărbaţi şi femei pentru simfiza pubiană 110t

Toxic

asfixie 285

cauze ale

aritmie/neregularităţi cardiace

419t

ataxie 418t

bradicardie 419t bronşită 420t tuse 420t surditate 425t

emfizem 420t encefalopatie 418t febră 4251 gastroenterită 420t cefalee 418t hipertensiune arterială 419t laringospasm 420t tahicardie 418t furnicături 418t compuşi ai

plumb 459t taliu 451 parte din fabrică 468, 471, 475, 535 Evaluarea toxicităţii otrăvirii 414 Toxicologie 123, 413, 432 Contuzie la tramvai 178 Transport şi eliminare deşeuri 30 Travestism 326 Traumatic, asphyxie4430

şi prefăcut nebunie 3911 hermafroditism 45

Necroză/degenerare tubulară 431t Sindromul Turner 44, 45f

sistem cu două cifre 80,

Tipuri şi cauze de asfixie 285 Tipuri de

băuturi alcoolice 512 anestezie 379 autopsie 119 clonare 368 consimţământ 20 curent 274 moarte 133 înec 304 impotenţă 329 deşeuri medicale 30 viol 318 schizofrenie 388 puşcă 198 sufocare 302 torturi 3725

Înec tipic 304 opăriri în membrele superioare 274f

U

Ulna 103

Examinare cu lumină ultravioletă 400 Hematom sub scalp 220f Acte neetice 15, 34

Universal

antidot 428 diagrama dentara pt

dinti permanenti 80f dinti temporari 80f

Infracţiuni sexuale nefireşti 323

Capsula de mac necopt 508f

Avortul nesigur 345

Efecte balistice neobişnuite 215

Capătul superior al femurului 59f

Urina 435

Utilizări ale

alcool 513 celule stem 368

V

Cicatrice de vaccinare 70f

Celulele epiteliale vaginale 321f

Diverse tipuri de

incizie pentru trunchi 122f arme tăietoare ascuţite 254f Venom 484, 486

Cercul vicios al asfixiei 286f Suprapunere video-grafică 79 Violenţă 348

Asfixie violentă 284, 288

Muşcătură de viperidă 481/, 482

Virginitate 314

Viscera 435

Vitriolajul 439

Actul voluntar 251

W

Regula Wallace de nouă 263f, 264 Gaze de război 552

Al spălătorului

picioare 309f mână 308f

Sifon de spălat 443f

Viespa 486

Armele 252

sindromul Wernicke 523

Înec umed 305

Oleander alb 502f

Moartea creierului întreg 134

Cicatrice mai lată 70f

Clasificarea lui Wilson 262

Martorii 9

Fibră de lână 405f

Balistica rănilor 205

Testul lui Wredin 359

Y

Galben

și fosfor roșu 446t oleandru 502, 503f

Z

Zinc 463 fosfură 464f sulfat 441t, 464